40 DE ANI DE ISTORIE NOUĂ A PATRIEI

Forța creatoare a gîndirii științifice

Institutul de Cercetări Metalurgice a luat ființă în anul 1950, consecință directă a cerințelor tot mai mari ale economiei naționale pentru fundamentarea dezvoltării bazei de producție internă de oțeluri și aliaje speciale.

Pornind de la un nucleu mic de cercetare cu o bază materială modestă, în decursul anilor și indeosebi în ultimii 18 ani, institutul s-a dezvoltat continuu, devenind un centru complex de cercetare, o platformă industrială capabilă să implementeze în producție tehnologiile elaborate de către colectivele de cercetare. Aceasta în ideea unei mai rapide transferări a rezultatelor cercetării direct în industrie, a satisfacerii unor cereri de materiale speciale în cantități mici, precum și a îmbinării cercetării cu învățămîntul și producția.

Activitatea de cercetare în domeniul metalurgiei s-a aflat continuu în atenția secretarului general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu. Dealtfel, ca expresie a grijii permanente acordate acestui important sector, președintele țării a vizitat institutul de patru ori în decursul ultimilor ani, observațiile, sugestiile și indicațiile care au fost date cu aceste prilejuri constituind jaloane pentru activitatea de dezvoltare a cercetării românești în domeniul metalurgic. Potrivit programelor naționale, în decursul ultimelor perioade institutul a obținut o serie de realizări importante sub raport științific și practic. La aceasta contribuind în bună măsură și modul în care permanent a fost asigurată legătura între specialiștii din cercetare, producție și proiectare prin programe minuțioase elaborate și coordonate la nivelul ramurii, cu participarea activă a factorilor de decizie.

Astfel, pe linia reducerii consumului de cocs la furnale a fost stabilită tehnologia de introducere a combustibililor complimentari la elaborarea fontei, realizată și industrializată cu bune rezultate în producție. Avînd în vedere conjunctura energetică, în prezent, specialiștii din cercetarea metalurgică și producție analizează posibilitatea de îmbunătățire a procedeului prin folosirea de praf de cărbune, gudroane, etc.

Pe linia lărgirii bazei de materii prime indigene sînt în curs dezvoltări industriale, cît și cercetări pentru extinderea gamei de cărbuni utilizați la fabricarea cocsului metalurgic.

O preocupare importantă a institutului a constituit-o promovarea consecventă a acelor tehnologii, care să conducă la obținerea unor produse de performanță, cu caracteristici superioare, mult solicitate de diversele ramuri ale economiei naționale.

Astfel, dacă astăzi industria metalurgică românească asigură necesarul intern de produse de înaltă tehnicitate ca cele pentru forajul adînc, ca de exemplu prăjini, țevi de extracție, burlane, conducte, recepționate pe baza normelor API, a tablelor groase sudabile cu rezistență ridicată pentru vase sferice, vagoane cisternă etc., a oțelurilor pentru rulmenți și organe de asamblare, a unor oțeluri destinate să lucreze în mediu de hidrogen sulfurat, a oțelurilor inoxidabile cu carbon scăzut și multe altele este în bună parte și rezultatul activității de cercetare desfășurate de Institutul de Cercetări Metalurgice, care împreună cu colectivele de muncitori și ingineri de pe marile platforme metalurgice de la Galați, Hunedoara, Reșița, Tîrgoviște, Roman și Întreprinderea de țevi Republica, au reușit să implementeze și să stabilizeze fabricația complexă a acestor produse. Împreună cu specialiștii din sectorul de materiale refractare pentru metalurgie de la Pleașa, Brașov, Turda, Comarnic, Aleșd au fost asimilate și introduse în fabricație o serie de cimenturi, betoane și mase refractare utilizate la cuptoarele de încălzire, tratamente termice, elaborare fontă și oțel eliminînd importul de asemenea produse. Au fost asimilate în fabricație industrială și sînt în continuă diversificare o serie de materiale termoizolatoare și de lubrefiere utilizate la turnarea oțelului în lingotiere sau la turnarea continuă. Ca rezultat al acestei colaborări strînse s-a reușit ca închizătoarele cu sertar de concepție românească de la oalele de turnare a oțelului să fie echipate, de asemenea, cu produse refractare de concepție integral românească.

Oțeluri de înaltă calitate

Trecînd perioada în care un produs nou, de o complexitate deosebită este doar rezultatul activității unui specialist sau a unui colectiv restrîns, am pus la baza întregii noastre munci — sub coordonarea directă a Consiliului Național pentru Știință și Tehnologie — activitatea în echipe complexe în care specialistul oțelar, gîndește la soluționarea problemelor, alături de proiectantul de utilaj și de proces pentru ca împreună cu producătorul și constructorul utilajului să stabilească soluția optimă unui flux și a unei dotări date.

Beneficiind de o puternică bază proprie de producție, în continuă diversificare, am cercetat și introdus în scurt timp în fabricație o serie de produse de înaltă tehnicitate. Dintre acestea merită a fi menționate barele superrefractare utilizate la motoarele cu ardere internă, a unor oțeluri de înaltă rezistență cu durificare prin dispersie a sîrmelor și a unor benzi din aliaje rezistive pentru industria electrotehnică din oțeluri Crom-Aluminiu și aliaje pe bază de nichel. La aceste produse colaborăm cu Combinatul de Oțeluri Speciale Tîrgoviște, Combinatul Metalurgic Cîmpia Turzii, Întreprinderea Oțelul Roșu, și Întreprinderea de Tablă Galați. Producem țevi cu pereți subțiri pentru radiatoare, schimbătoare de căldură, bare trase din bronzuri laminabile pentru bucșe și lagăre de frictiune, produsele extrudate din oțeluri cu remanență scăzută pentru industria electrotehnică, oțeluri inoxidabile și speciale de scule etc.

Sîntem preocupați de creșterea și diversificarea continuă a acestor produse, de realizarea lor la un nivel calitativ mereu în creștere, de asigurarea beneficiarilor noștri cu produse corespunzătoare scopului. Pentru acest lucru vom dezvolta și mai mult colaborarea noastră cu beneficiarii pînă la implementarea produsului în fluxul tehnologic de utilizare preconizat. Sîntem conștienți că numai printr-un efort continuu, comun vom putea asigura rezolvarea multiplelor probleme ce apar.

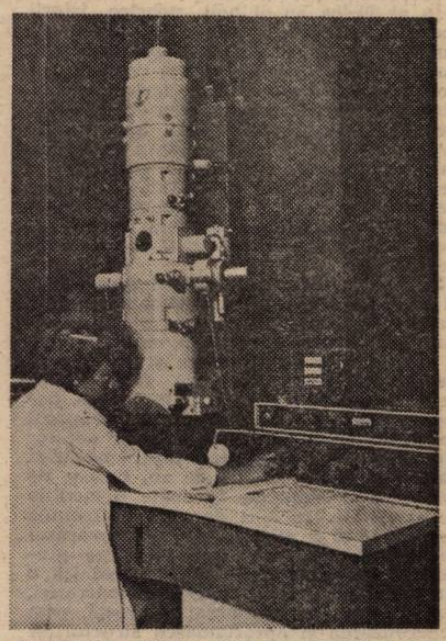
Tehnologii moderne

Programul de cercetare, dezvoltare tehnologică și introducere a progresului tehnic pentru perioada 1986—1990, la care doresc să mă opresc, subliniază dr. ing. Iancu Drăgan, directorul general al institutului, a fost elaborat împreună cu specialiștii din marile platforme siderurgice și factorii de decizie din centrale și Ministerul Industriei Metalurgice, avînd la bază direcțiile de creștere intensivă ale metalurgiei românești, avîndu-se în vedere că această ramură trebuie să asigure cu metal necesitățile mereu crescînde calitativ și cantitativ ale economiei naționale.

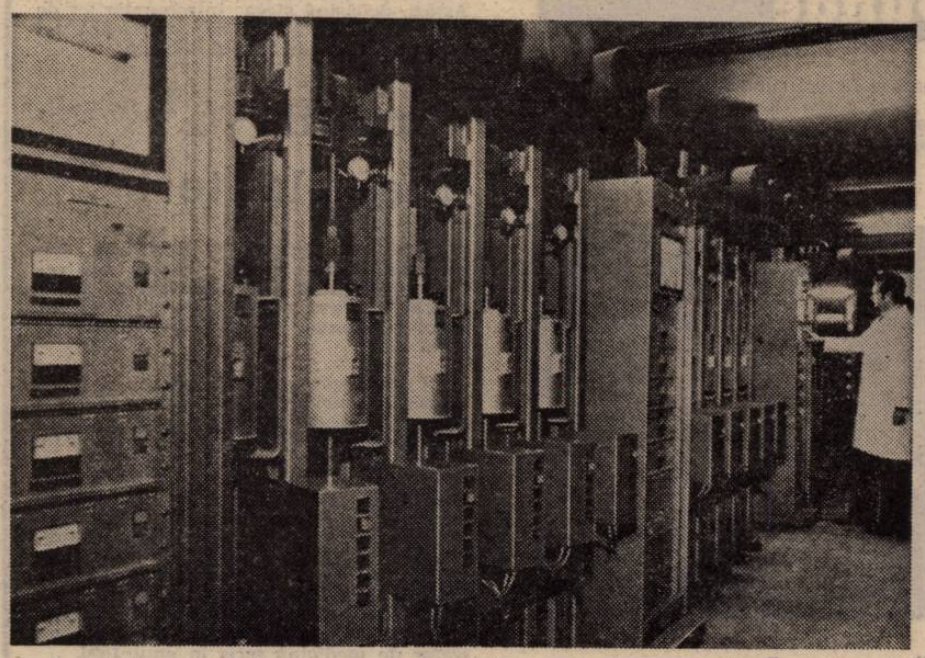
Beneficiem în acest cadru de preocupări de sprijinul și îndrumarea activității noastre de către Consiliul Național pentru Știință și Tehnologie, care prin analizele efectuate asigură corelarea activității întregii cercetări din economie pentru realizarea obiectivelor cuprinse în diversele programe speciale.

În program sînt incluse o serie de obiective axate pe dezvoltarea bazei de materii prime și materiale, îmbunătățirea nivelului tehnic și calitativ al produselor, reducerea consumurilor de materii prime, de combustibil și de energie, creșterea mai accentuată a productivității muncii, participarea țării noastre în condiții de eficiență sporită la diviziunea internațională a muncii, efectuarea de cercetări fundamentale pentru asigurarea unor soluții tehnologice necesare etapelor viitoare ale dezvoltării economiei naționale, realizarea de cooperări tehnico-științifice cu alte țări etc.

În ce privește dezvoltarea bazei de materii prime sînt prevăzute elaborări de tehnologii vizînd în principal dezvoltarea producției de cocs, cărbunoase și subprodusele acestora, valorificarea în condiții economice a zăcămintelor de minereuri de fier și mangan din țară cu conținuturi reduse de metale, creșterea producției materialelor refractare, concomitent cu ridicarea calității acestora.



Microscop pentru studiul oțelurilor cu ajutorul difracției electronice



Instalații pentru determinarea caracteristicilor de fluaj ale oțelurilor (sus) și pentru turnarea sub vid a aliajelor neferoase.

Eficiență și creativitate

Referitor la îmbunătățirea nivelului tehnic și calitativ al produselor țin să arăt preocuparea noastră pentru elaborarea oțelurilor în convertizor prin insuflarea combinată a oxigenului, implementarea tehnicii vidului, insuflarea de pulberi desulfurate și dezoxidante în oțelul lichid. De asemenea, ne gîndim să perfecționăm tehnologiile de extrudare și laminare a țevilor și profilelor fine sau fasonate din oțeluri și aliaje speciale, a sîrmelor și benzilor.

În domeniul creșterii productivității muncii avem prevăzute mai multe obiective de cercetare. Nu mă voi referi, desigur, la toate, dar menționez că în principal vom continua să dezvoltăm procedeele de tratare a fontei în afara furnalului în scopul diminuării conținutului de fosfor, sulf, mangan, siliciu, cu efecte însemnate în ce privește creșterea randamentelor căptușelilor refractare.

Ne propunem să aplicăm tehnologii cu eficiență tehnică avansată, consumuri minime și productivități maxime, cum ar fi extinderea turnării continue, elaborarea oțelurilor prin procedee neconvenționale, implementarea tehnicilor de calcul electronic în toate fazele principale ale proceselor de producție și altele.

În cursul anilor viitori, în industria metalurgică se va pune un accent deosebit pe realizarea unor produse noi, de mare eficiență, cu grad avansat de prelucrare, care să contribuie la eliminarea importurilor și sporirea exporturilor de materiale și utilaje cu performanțe ridicate. Printre altele prevedem realizarea de noi tipuri de table groase din oțeluri sudabile de construcție cu limită de curgere ridicată, diferite tipuri de benzi din oțeluri de scule sau aliaje speciale pentru industria electrotehnică și electronică, noi sortimente de oțeluri pentru energetică, chimie, foraj în medii corozive, transport feroviar cu viteze sporite, noi tipuri de cazane, țevi de rulmenți, bare și țevi din aliaje de titan și zirconiu, sortimente speciale de feroaliaje, noi tipuri de electrozi, produse refractare legate chimic și multe altele.

În încheiere, țin să arăt că toți lucrătorii din cercetarea și proiectarea metalurgică sînt mobilizați să depună eforturi susținute sub coordonarea C.N.S.T., pentru realizarea tuturor obiectivelor prevăzute, contribuind prin aceasta la ridicarea metalurgiei românești pe o treaptă superioară și la situarea țării noastre printre țările dezvoltate din punct de vedere industrial.

Pagină realizată de GH. BRĂTESCU

INDESTRUCTIBILA UNITATE

(Urmare din pag. 1)

epoci istorice, afirmarea liberă și suverană a propriei sale identități.

În al 40-lea an al noii noastre istorii socialiste și revoluționare, România își înscrie numele cu litere de aur în cronica muncii pline de abnegație și dăruire, reliefînd cu pregnanță, cu puterea de convingere a faptelor capacitatea clasei noastre muncitoare, a țărănimii, intelectualității, a întregului popor de a întemeia, sub conducerea partidului comunist, a secretarului său general, tovarășul Nicolae Ceaușescu, cea mai fertilă și mai amplă, mai înavuțită și mai dreaptă dintre societăți — societatea socialistă multilateral dezvoltată.

Se poate afirma în spiritul faptelor și al adevărului că ultimele două decenii de transformări revoluționare au schimbat din temelii imaginile patriei, conferindu-le o modernitate de structură și o civilizație de fond de-o anvergură fără precedent. Dimensiunile creației materiale, democratismul societății noastre, primatul spiritului științific caracteristic acestor ani, indestructibila unitate dintre popor și partid au dat viață, an de an, liniilor de forță ale progresului în toate domeniile de activitate. În anii de cînd în fruntea partidului și a statului se află tovarășul Nicolae Ceaușescu și sub influența gîndirii sale novatoare a fost deschisă o largă perspectivă funcțiilor democrației, s-a afirmat larg democrația directă, prin generalizarea și aprofundarea structurilor adaptate cerințelor autoconducerii sociale, democrația muncitorească semnificînd în esență participarea nemijlocită a celor ce muncesc, de fapt, a întregului nostru popor, la conducere.

Dimensiunile marcante ale indestructibilei unități dintre popor și partid sînt conturate astăzi de marile creații ale civilizației noastre socialiste, de contribuția poporului român la progresul și civilizația contemporană. Semnificațiile și simbolurile sărbătorii muncii au căpătat în timp prinosul de fapte și ctitoriri ce se identifică azi cu însăși forța de creație a poporului nostru, cu virtuțile sale scoase din latența vremurilor și implantate pe meleagurile patriei străbune ca embleme inestimabile ale acestei epoci, ale noii noastre civilizații făurite de oameni, pentru oameni, prin muncă demnă, liberă, printr-o înaltă conștiință revoluționară și patriotică. În toată zările ei, țara și-a înnoit în această epocă, ce măsoară doar două decenii, relieful și structurile, a renăscut în frumusețe afirmîndu-și adevărurile, consecvența vredniciei oamenilor, înțeleapta grijă și clarviziunea științifică a partidului nostru, a secretarului său general, tovarășul Nicolae Ceaușescu. Societatea socialistă multilateral dezvoltată este o realitate vie, în a cărei dinamică sînt incorporate legic progresul și bunăstarea, premisele evoluției economice, independența energetică, afirmarea promptă și eficientă a gîndirii științifice și tehnice românești, dar și afirmarea, totodată, a unei conștiințe noi, revoluționare, ca o caracteristică inseparabilă a profilului omului nou.

Marea sărbătoare a muncii s-a constituit în toate manifestările ei bilanțiere, de evocare și de memorare într-un strălucit exemplu, prilej al afirmării indestructibilei unități dintre popor și partid. Tot în acest context, Ziua Tineretului, care a fost sărbătorită pe 2 Mai, a prilejuit tinerelor generații de constructori ai societății socialiste multilateral dezvoltate din România reafirmarea angajamentelor de-a munci și învăța pentru a materializa în fapte chemările și îndemnurile secretarului general al partidului. În scrisoarea adresată tovarășului Nicolae Ceaușescu, de către Comitetul Central al Uniunii Tineretului Comunist, se spune : „Sărbătorirea Zilei Tineretului din Republica Socialistă România ne oferă nouă, tuturor copiilor, tinerilor și studenților țării — români, maghiari, germani și de alte naționalități — un nou prilej de a vă adresa cele mai fierbinți mulțumiri pentru minunatele condiții de muncă, viață și învățătură create, pentru posibilitățile oferite de afirmare plenară în toate domeniile de activitate, pentru grija permanentă pe care o arătați formării și educării comuniste, revoluționare a tinerei generații a patriei".

Sărbătorirea zilei de 1 Mai s-a constituit, totodată, într-un puternic simbol al solidarității active cu toate popoarele lumii, cu forțele păcii și ale progresului de pretutindeni, reafirmîndu-se politica de dezvoltare a relațiilor de prietenie și colaborare cu toate țările socialiste, cu toate statele lumii, fără deosebire de orînduire socială, de extindere și diversificare a relațiilor cu țările în curs de dezvoltare și nealiniate. În acest sens, celebrarea sărbătorii muncii și a solidarității celor ce muncesc a încorporat cu mîndrie adevărul recunoscut azi pretutindeni, acela al prestigiului de care se bucură în întreaga lume politica de pace a țării noastre, ideile și inițiativele în vederea instaurării unui climat de colaborare și pace ale președintelui Nicolae Ceaușescu. Tradițiile progresiste ale Întîiului de Mai, cuvîntul oamenilor muncii de pretutindeni, de afirmare a colaborării și păcii în lumea contemporană fac parte din fondul inestimabil al voinței popoarelor de-a trăi în libertate și siguranță, în certitudine, de-a trăi într-o lume ferită de primejdiile înarmării nucleare, de spectrul unui război pustiitor.

9 Mai, independență și suveranitate

(Urmare din pag. 1)

în afirmarea națiunii române pe calea progresului și civilizației materiale și spirituale, în participarea sa la viața comunității internaționale a popoarelor libere". Într-adevăr, la 9 mai 1877 glasul lui Mihail Kogălniceanu și voința unanimă a întregului nostru popor au dat expresie dorinței de libertate a tuturor înaintașilor noștri, a urmașilor lui Decebal, a lui Ștefan cel Mare, a lui Mihai Viteazul, a lui Tudor Vladimirescu, a generației pașoptiste, a tuturor românilor. Dorobanții, curcanii și roșiorii români, cîntați cu atîta însuflețire de Vasile Alecsandri, au consfințit prin vitejia lor în timpul războiului pentru independență, neatîrnarea proclamată de forurile politice. În 1918, Marea Adunare de la Alba Iulia, avea să desăvîrșească această importantă cucerire, proclamîndu-se totodată Unirea tuturor românilor.

„Desfășurarea evenimentelor istorice, arată tovarășul Nicolae Ceaușescu, a demonstrat cu putere că Unirea de la 1 Decembrie 1918, care a dus la crearea statului național unitar român, a fost rezultatul nemijlocit al luptei hotărîte a celor mai largi mase populare, a întregului popor, un act în deplină concordanță cu drepturile inalienabile ale românilor, cu realitatea obiectivă, cu cerințele legice ale dezvoltării istorice sociale".

În 1940 țara noastră a primit o grea lovitură din partea puterilor fasciste — Germania și Italia — care, prin Dictatul de la Viena, i-au răpit partea de nord a Transilvaniei, Crișana, Sătmarul și Maramureșul. Morminte cu strălucită semnificație națională ca ale voievodului Gelu, Simion Bărnuțiu, Vasile Lucaciu, Octavian Goga și totodată, zeci și zeci de sate și orașe, trup din trupul țării, în care trăiau peste două milioane de români au căzut sub odioasa oprimare horthystă. Nenumărate masacre s-au comis atunci asupra populației românești și sute de mii de români au fost siliți să-și părăsească vetrele și să ia calea pribegiei. „Partidul comunist, subliniază tovarășul Nicolae Ceaușescu, referindu-se la acest moment istoric greu, a chemat poporul la lupta armată împotriva „Dictatului de la Viena" care smulgea Ardealul de nord din trupul țării".

Sub conducerea partidului s-a desfășurat în acei ani de dictatură o luptă eroică, dîrză, împotriva războiului antisovietic în care fusese tîrîtă România, pentru sabotarea mașinii de război a lui Hitler, răsturnarea guvernului militaro-fascist și întoarcerea armelor împotriva Germaniei naziste. La 23 August 1944 s-a produs marea revoluție de eliberare națională și socială antifascistă și antiimperialistă. Armata română, întregul popor, luptînd alături de armatele sovietice, au izgonit pe fasciști și horthyști din teritoriile ocupate, readucînd la sînul Patriei provinciile răpite prin dictatul de la Viena. La 9 mai 1945 armatele hitleriste au fost definitiv învinse, fiind silite să capituleze fără condiții. Sosise Ziua Victoriei ! România a fost considerată, datorită contribuțiilor sale militare la eliberarea Ungariei, Cehoslovaciei și Austriei, țară aliată, iar prin Tratatul de pace de la Paris s-a hotărît anularea odiosului dictat de la Viena, Transilvania de Nord revenind pentru totdeauna la patria mamă.

Preluîndu-și soarta în propriile sale mîini, poporul român, sub conducerea partidului a lichidat exploatarea și asuprirea, realizînd o Românie socialistă, așa cum au dorit-o masele muncitoare de-a lungul timpului. În condițiile socialismului, aspirațiile de libertate, de dreptate socială și națională, de independență au putut fi înfăptuite, asigurîndu-se tuturor o viață demnă.

O etapă nouă, superioară, în dezvoltarea României s-a deschis după Congresul al IX-lea al partidului. Folosindu-și cu pricepere toate resursele sale naționale, România s-a angajat plenar în devenirea sa economică și socială, afirmîndu-și capacitățile sale, făcînd pași uriași pe toate tărîmurile. Fața țării s-a schimbat, depășindu-se toate realizările cunoscute de-a lungul milenarei sale istorii. România se înfățișează astăzi, în fața omenirii, ca un stat puternic, plin de avînt, creație a unui popor stăpîn pe destinele sale. Împlinindu-se astfel acel vis luminos pentru care au luptat și s-au jertfit generații de înaintași.

Prof. dr. VASILE NETEA

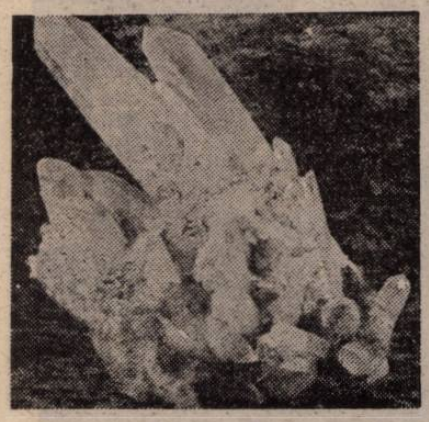
magazin vă răspunde

Paleontologie

RĂZVAN DIACONU, Brașov : **Ce surprize a mai oferit cercetătorilor în ultimul timp Arctica ?**

Studii recente efectuate în Arctica au facilitat descoperiri surprinzătoare. Se știa că de mai mulți ani paleontologi nord-americani fac cercetări asupra unor straturi vechi de 50—90 milioane de ani, în insulele nord-canadiene Ellesmere și Axel Heiberg din Oceanul Arctic, situate la 80 de grade latitudine nordică. Studiile palentologice ale florei și faunei, precum și studiile cronologice, realizate prin magnetostratigrafie au condus la rezultate surprinzătoare, subliniază revista „La Recherche". Chiar ținînd seama de deriva continentelor, aceste două insule nu erau, probabil, situate în Cretacicul superior și în Terțiarul inferior, la mai puțin de 60 de grade latitudine nordică. Or, subliniază conducătorul grupului de cercetători, prof. L. J. Hickex, plantele și animalele descoperite în Arctica sînt de tip subtropical. Pînă nu demult nu erau cunoscute decît în unele straturi de la latitudini mai mici, în America de Nord și în Europa, care formau atunci un singur continent, Laurasia. Diferitele fosile de faună întîlnite, care se succed în sedimentele de la începutul Terțiarului cuprind îndeosebi animale înrudite cu rinocerii actuali, rozătoare, insectivore cu aspect și mod de viață de vidre, primate primitive, mici mamifere arboricole, capabile să planeze pe distanțe scurte, înrudite cu insectivorele și primatele, existente astăzi numai în sud-estul asiatic, în Indonezia și Filipine.

Cercetătorii au subliniat un lucru deosebit de interesant și anume faptul că aceste plante și vertebrate fosile au apărut mai întîi în straturile arctice și se reîntîlnesc mult mai tîrziu, în straturile cu latitudini mai mici. Astfel, plantele din Cretacicul superior au fost prezente în Arctica cu 18 milioane de ani înainte de a apare în America de Nord, iar vertebratele din Terțiar cu 2—4 milioane de ani înainte. Pornind de la aceste descoperiri, paleontologii americani au sugerat ipoteza potrivit căreia regiunea arctică, cu lungile sale nopți polare, dar și cu un climat cald, a jucat un rol fundamental în ceea ce privește originea florei și faunei subtropicale din acea epocă. S-ar părea că, apărute inițial în Arctica, acestea s-au răspîndit spre latitudini mai mici.



Cuarțul

DAN SIMION, Timișoara : **Printre „creațiile minerale" ale naturii figurează și cuarțul, despre care aș dori să cunosc unele detalii privind compoziția, culoarea, întrebuințarea...**

Încercăm să vă oferim detaliile care vă interesează luîndu-ne drept reper lucrarea „Florile de piatră ale Terrei" (autor Teofil Gridan). Cuarțul reprezintă o varietate cristalizată de siliciu, avînd duritate destul de ridicată, un luciu sticlos și o minunată transparență, fapt ce îi conferă aprecierile bijutierilor și opticienilor. Nu este atacat decît de acidul fluorhidric, iar caracterul piezoelectric îl face extrem de util în radiofonie. La atingerea cu mîna dă senzația de rece, proprietate pe care vechii greci și romani o foloseau confecționînd mici sfere de cuarț pentru a-și răcori palmele. Cristalele incolore de cuarț au fost denumite „cristale de stîncă", cuarțul cenușiu sau brun a fost numit „cuarț fumuriu ",cel galben „citrin", cel violet „ametist". Culoarea cuarțului mai poate fi roșie sau roz, albastră sau alb-lăptos. Încă din antichitate cuarțul a fost utilizat pentru confecționarea de ochelari, lupe, inele, statuete, coliere. Astăzi, depășind sfera întrebuințărilor de ordin estetic, cuarțul se utilizează tot mai mult în industrie și tehnică.

Virtuțile unei plante

ARTEMIZA BOGDAN, București: **Am aflat întîmplător faptul că cel mai recent medicament folosit împotriva malariei se bazează pe virtuțile unei plante, Artemisa annua. Se cunosc amănunte în acest sens ?**

Într-adevăr, cel mai recent remediu folosit împotriva parazitului malariei este ginghaosul, principiul activ al plantei chinezești ginghao (Artemisa annua L). A fost demonstrată activitatea sa împotriva unor tulpini de paraziți deveniți rezistenți la clorochină și la derivații ei, care sînt în prezent antimalaricele cel mai des folosite. De fapt, folosirea substanței active a acestei plante ca antimalaric a fost descrisă într-o lucrare redactată de doctorul chinez Ge Hon prin anul 340 e.n. Un alt doctor, Li Shizen, vorbește despre același lucru într-un alt tratat de medicină scris în anul 1596.

Redescoperit de cîțiva ani, ginghaosul este în prezent obiectul mai multor proiecte de cercetare sub egida Organizației Mondiale a Sănătății. Studiile chimice și farmacologice au demonstrat că planta și derivații ei reprezintă o nouă categorie de substanțe antimalarice. Cercetările au demonstrat, subliniază „Science et Vie", că ginghaosul distruge parazitul malariei în momentul în care acesta se află în globulele roșii din sîngele omului. Acesta atacă membrana protectoare a parazitului, membrana nucleului său celular și organitele intracelulare. Acum se încearcă elucidarea modului de acțiune al plantei, care este diferit de cel al clorochinei, antimalaricul utilizat pînă acum.

Au fost tratați peste 2 000 de pacienți cu preparate de acest gen și potrivit rapoartelor publicate de O.M.S. toți pacienții au fost vindecați.

Rubrică realizată de ECATERINA BĂTRÎNEANU

agendă

● **În cursul lunii acesteia,** prin grija Comitetului de cultură și educație socialistă și a Comisiei pentru răspîndirea cunoștințelor cultural-științifice a F.D.U.S. din județul Bacău vor fi organizate simpozioanele „Valorificarea critică a unor tradiții și obiceiuri populare în epoca contemporană" la Dărmănești (16 mai) și „Apariția și dezvoltarea viețuitoarelor pe teritoriul actual al țării noastre" la Lipova (30 mai). De asemenea, în județ, vor fi prezentate expoziții itinerante avînd ca generice : „Plante melifere", „Soarele și viața", „Pe urmele sondelor spațiale" etc.

■

● **Un plan de acțiuni** al Comisiei pentru răspîndirea cunoștințelor cultural-științifice din județul Bihor prevede intensificarea în cursul actualei primăveri a propagandei juridice, moral-cetățenești, a educației sanitare, precum și a educației materialist-științifice, mobilizîndu-se în acest scop toți factorii educaționali locali.

■

● **„Satul în perspectiva noii revoluții agrare"** este genericul sub care vor avea loc în județul Brașov, în perioada imediat următoare, ample dezbateri, întîlniri cu specialiști, cadre de conducere din agricultură, activiști de partid și de stat, experiențe și demonstrații științifice, prezentări de cărți și filme.

■

● **Iată cîteva acțiuni care sînt programate** a se desfășura în județul Buzău sub egida Comisiei pentru răspîndirea cunoștințelor cultural-științifice : expuneri, dezbateri, almanahuri științifice, întîlniri ale brigăzilor științifice etc. În localitățile Glodeanu-Sărat, Neholu, Pătîrlagele, Ziduri și Vîlcele sînt preconizate a avea loc în această lună manifestări cu caracter ateist-științific intitulate : „Adevărurile științifice despre baza ireală a prejudecăților mistice și superstițiilor", „Concluziile biologiei moderne despre materialitatea și procesul vieții în opoziție cu dogmele religioase" etc. Manifestări similare se vor desfășura și la Buzău, Rîmnicu Sărat, Viperești, Mihăilești, Movila Banului, Chiojdu, Scorțoasa etc.

■

● **Două cicluri de manifestări complexe** sînt programate a se desfășura în județul Iași : „Cultură, civilizație, religie" și „Revoluția științifico-tehnică contemporană și implicațiile ei social-politice".

N. COZLA

Sub egida Consiliului Național al Frontului Democrației și Unității Socialiste

Brigada științifică „Magazin" la Brăila pe teme demografice

Un dialog despre dragoste și fericire

Un excelent scriitor și eseist încadra recent Brăila între „orașele care fără să fie duplicitare au un suflet dublu : unul pentru apă, altul pentru pămînt", pentru că Brăila nu s-a hotărît „dacă iubește mai mult Dunărea sau cîmpia". Dar vrea să le cunoască deopotrivă, vrea să le cunoască și viața și sufletul, opțiunea brăilenilor pentru cunoaștere fiind evidentă. O demonstrație recentă în acest sens au constituit-o și cele patru întîlniri ale Brigăzii științifice „Magazin" cu brăilenii. Pentru că în zilele de 19 și 20 aprilie, la invitația Comitetului județean pentru cultură și educație socialistă, Brigada științifică „Magazin" a purtat un pasionant dialog cu brăilenii despre om, această perfecțiune la care natura a muncit milioane de ani, despre cele mai ascunse taine ale ființei umane, despre legile matematice care guvernează acel dar al naturii care este procrearea, despre dragoste și fericire, într-un cuvînt, un dialog despre cel mai fascinant fenomen din Univers, viața. Un dialog despre „viața în doi" dar mai ales despre viața care se înfiripă din viața celor doi. Abandonînd metafora și plasîndu-ne pe tărîmul riguros al științei, tema dialogurilor — din care publicăm azi o primă secvență — a fost demografia, această știință a populațiilor.

Au răspuns cu deosebită amabilitate rugăminții de a participa la acest dialog : dr. MIOARA MINCU, director al Spitalului clinic „Dr. I. Cantacuzino", LUMINIȚA GHIVIRIGĂ, doctor în pedagogie și psihologie, director al Universității cultural-științifice București, conf. dr. IOAN DAN LEMNETE, șeful Clinicii de obstetrică-ginecologie a Spitalului „Filantropia", dr. IOAN COPIL, membru în Secretariatul Comisiei naționale de demografie, dr. IOAN MOCANU, medic primar, șeful maternității Spitalului clinic „Dr. I. Cantacuzino", dr. docent MARCEL ULUITU, cercetător științific principal la Institutul de fiziologie normală și patologică „Daniel Danielopolu".

Brigada a fost condusă de COMAN ȘOVA, redactor șef adjunct al revistei „Magazin".

Echilibru și armonie

Copiii, se știe, reprezintă elementul de bază, afectiv, al familiei ; ei cimentează sentimentul de încredere reciprocă între soți și le oferă un țel comun, o perspectivă în viață. Statisticile demonstrează, de altfel, că femeile care dau naștere mai multor copii, deși sînt mai solicitate prin creșterea și îngrijirea lor, sînt mai viguroase și longevive decît cele care nu au copii. Nașterea determină modificări fiziologice, hormonale, favorabile sănătății femeii — ne asigură dr. MIOARA MINCU. După naștere, femeia atinge maturitatea frumuseții ei. Ulterior creșterea și îngrijirea copiilor aduc satisfacții tonice pentru psihicul femeii, bucurii care o stimulează și mobilizează.

Graviditatea creează în organismul matern o stare nouă de echilibru, îl solicită să se adapteze la condițiile nou create. Dar oricîte transformări survin în cursul graviditații, ele sînt fiziologice și femeia trebuie să le cunoască pentru a nu interpreta ca patologic ceea ce aparține normalului.

În cursul sarcinii se mai remarcă uneori și oarecare instabilitate psihică, așazisele repulsii pentru unele lucruri, reacțiile fiind contradictorii și strîns legate de sentimentele pe care le încearcă mama față de copilul ce se va naște. Aceasta explică de ce bucuria de a-l aduce pe lume o face să treacă cu vederea greșurile, vărsăturile curente primului trimestru de sarcină. Pe de altă parte, dispoziția mamei mai depinde și de starea afectivă a soțului, de condițiile din mediul familial.

Alimentația rațională, vitaminizarea organismului prin prezența legumelor și a fructelor, prezența laptelui și produselor lactate asigură gravidei și fătului o dezvoltare somatică corespunzătoare.

Interzicerea cu desăvîrșire a alcoolului, a fumatului, a unei atmosfere toxice nocive acasă sau la locul de muncă reprezintă alte condiții ale sănătății fizice. Mersul pe jos, mișcarea în aer liber, exercițiile de gimnastică practicate în primele luni de sarcină asigură un fond somatopsihic viguros necesar evoluției normale a sarcinii. Înconjurată cu dragoste și afecțiune de soț, respectată și ocrotită de colegii de muncă, viitoarea mamă trăiește o stare complet nouă. Psihicul se echilibrează, femeia devine mai sigură pe ea, fericită la gîndul că va naște.

Cu încredere, cu răbdare, cu nesfîrșită dragoste față de viața nouă ce se înfiripă în ființa ei, gravida va reuși să treacă cu bine acest moment deosebit care este actul nașterii.

Multe mame consideră că, avînd un singur copil, se pot ocupa mai atent de el și, în același timp, nu își încarcă programul propriu. În realitate, al doilea copil este mai bine dezvoltat fizic și psihic, deoarece beneficiază de experiența cîștigată de părinți la primul copil. Se stabilește apoi o legătură afectivă între cei doi frați, care contribuie la dezvoltarea lor armonioasă. Următorii copii sînt bine veniți și prin aceea că se realizează o microfamilie — a celor mici — bazată pe intrajutorare reciprocă, fapt care vine și în sprijinul mamei, al întregii familii și, în ultimă instanță, contribuie la întregirea societății.

Grija pentru sănătatea femeii

Practica medicală curentă ne conduce la constatarea regretabilă — arată dr. IOAN MOCANU — că majoritatea femeilor care ne solicită pentru tratarea infertilității — imposibilitatea de a reține sarcina — sau sterilității secundare — imposibilitatea de a mai dobîndi o sarcină —, ar fi putut avea copii dacă lăsau prima lor sarcină să evolueze normal. Sterilitatea secundară, infertilitatea și alte tulburări sînt consecințele cele mai frecvente ale întreruperii primei sarcini. Complicațiile care pot surveni pot avea consecințe dintre cele mai grave. Dar, am fost întrebat și care sînt consecințele avortului provocat. Avortul toxico-septic conduce de multe ori la diseminarea infecției în tot organismul, predispunînd femeia la leziuni organice ireversibile, la nivelul ficatului, rinichilor; nu trebuie uitat nici faptul că funcționarea organismului uman presupune interdependență funcțională surprinzătoare pentru nespecialiști, dar cunoscute bine de noi, medicii. Complicațiile avortului provocat pot conduce la intervenții chirurgicale mutilante, la histerectomie totală, adică scoaterea uterului și anexelor în ideea de a salva viața femeii. Și chiar dacă viața ei a fost salvată, sub aspectul sănătății, sub aspect psihic sau familial amprentele acelui act necugetat lasă urme adînci, ireversibile.

PĂRINȚII NU AU VACANȚĂ

De la ce vîrstă a copilului părinții trebuie să devină și buni pedagogi ? De cînd îl planifică, de cînd îl așteaptă, de cînd îi pregătesc lucrușoarele. Este foarte important să fim pregătiți în calitate de părinți — atrage atenția dr. LUMINIȚA GHIVIRIGĂ — să ne așteptăm copiii cu dragoste, iar copilul să se simtă copil dorit. Nu aș fixa o limită de cînd începe procesul de educație. Termenele pe care ni le fixăm din comoditate, — de mîine nu-l mai las să se culce fără să se spele pe dinți ! — nu au valabilitate în procesul de educație. Oricum trebuie știut că părinții nu au vacanță. Cea mai mare greșeală pe care o săvîrșesc frecvent părinții este aceea de a nu-și schimba atitudinea și nici mijloacele educaționale odată cu creșterea copilului. Față de un preadolescent, spre exemplu, trebuie folosite acele modalități de influențare care sînt cele mai adecvate. Dar la orice vîrstă copilul are nevoie de dragostea părinților. Dragostea părinților îi dă liniște, siguranță. Copiii carențiați de dragostea noastră o caută în altă parte.

Un univers nebănuit

Ca unul care conduc o clinică unde se nasc copii, — sublinia conf. dr. IOAN DAN LEMNETE — voi reliefa cîteva aspecte de care trebuie să ținem seama pentru a asigura sănătatea copiilor. De fapt, sănătatea copiilor depinde de sănătatea părinților. Se știe, din fuziunea unui material genetic sănătos pot rezulta celule sănătoase, iar un grup din aceste celule pot genera un om sănătos. Trebuie accentuat faptul că viața intrauterină, cu perioada sa de formare a organelor — organogeneza — este deosebit de labilă. Ea poate fi tulburată de unii factori interni sau externi — cum sînt alcoolul, tutunul, medicația, noxele din mediul înconjurător. Astăzi se poate alcătui o veritabilă „hartă a malformațiilor" congenitale, geneza multora dintre ele datînd din primele trei luni de sarcină. Perioada fetală nu este de mare liniște, cum am fi tentați să credem, ci, dimpotrivă, reprezintă un univers deosebit de complex de activități biologice, biochimice, fiziologice, de schimburi uimitoare între mediul intern și cel extern. Un exemplu surprinzător va completa cele prezentate. Recent, s-au publicat detalii despre cazul unei violonceliste care în perioada de graviditate repeta frecvent o anumită partitură muzicală. Ulterior, la 6—7 ani, copilul a început să deprindă violoncelul. În momentul cînd copilului i s-a dat să învețe aceeași bucată muzicală pe care o repeta mama sa în perioada de graviditate s-a constatat că copilul nu avea nevoie de partitură pentru că în memoria sa existau înregistrate notele muzicale respective. Care este explicația științifică ? În perioada de gestație se întipăresc pe scoarța cerebrală în formare a copilului și cunoștințe, nu numai caractere.

Media de vîrstă în anul 2000

Viitorologii estimează că în anul 2000 media de vîrstă a omului va fi de 100 de ani. Vor fi, deci, subiecți care vor depăși această limită, dar și alții care din diverse motive vor ceda pasul, mai ales bărbații. În țara noastră avem o medie de vîrstă bună.

Femeile sînt mai longevive

Da, îndeosebi femeile care au născut. Natura, recompensîndu-le, le-a dat acea placentă care este o bogăție de trofine. Francezii au făcut un studiu asupra cancerului de sîn și al numărului de nașteri. Ei au constatat că femeia este mai protejată contra cancerului de sîn cu cît nașterile au survenit mai devreme și cu cît numărul copiilor a fost mai mare.

O definiție necesară

Ce loc ocupă demografia în ierarhia științelor ? Trebuie spus, subliniază dr. Ioan Copil, că știința demografică este o știință socială încadrată în sistemul științific al acestora. Pornind de la legătura cu științele sociale fundamentale, filozofia, economia politică, socialismul științific, demografia este în același timp corelată direct cu științele exacte. În acest cadru se vorbește tot mai frecvent despre demografie ca știință a populațiilor și în cadrul ei despre teoria generală a populațiilor, despre economia populațiilor, sociologia populațiilor, geologia și geografia populațiilor, alcătuind astfel un sistem de științe demografice.

Dinamica demografică în lume

Considerată, după înarmare, problema numărul doi a umanității, dinamica demografică — arăta dr. IOAN COPIL, — presupune o multitudine de implicații în toate sferele de preocupări. Dar, apelînd doar la limbajul cifrelor, vă propunem să comparați creșterea populației, la scară planetară, în ultimele aproximativ nouă milenii.

- Cu aproximativ 9 000 de ani în urmă (anii 7000—6000 î.e.n.) populația Terrei era estimată la 5—6 milioane de locuitori.
- În anul 1 e.n. planeta noastră era populată de 200—400 milioane de locuitori.
- ...pentru ca, în 1750, populația dublîndu-se, să atingă 700—800 milioane de locuitori.
- În 1900 pe planeta noastră existau între 1 miliard 550 milioane și 1 miliard 760 milioane pămînteni.
- În secolul nostru curba demografică a cunoscut o ascensiune rapidă, uimitoare : dacă între 1900 și 1950 s-a ajuns la 2 miliarde 500 de milioane...
- ...în următoarele două decenii, între 1950 și 1970, populația Terrei a atins 3 miliarde de locuitori.
- Următorii 15 ani au marcat o creștere numerică cu aproximativ 50 la sută, astfel încît acum, în 1984, planeta noastră numără mai mult de 4 miliarde 600 milioane locuitori.
- Viitorologii întrevăd pentru anul 2000 alte schimbări fundamentale în populația diferitelor state.

Pagină realizată de
ECATERINA BĂTRÎNEANU

Conviețuiri ciudate în lumea vegetală

Nu toată lumea știe, că lichenul provine ca urmare a unei asocieri „din motive raționale", dintre o algă și o ciupercă. Pentru a se obține așa ceva în laborator, au fost necesare peste o sută de ani de cercetări și analize, deoarece asocierea nu se produce spontan. Pentru unirea unei ciuperci cu o algă sînt necesare, printre altele, condiții total nefavorabile pentru supraviețuire, atît a uneia cît și a celeilalte plante. Încă din 1825 germanul Wallroth remarcă în lichen prezența a două

elemente, respectiv filamente incolore, asemănătoare ciupercii și celule verzi, ca la alge. Ultima, bogată în clorofilă, absoarbe gazul carbonic din aer, ceea ce permite formarea de materiale organice ca glucide și lipide necesare vieții lichenului. Ciuperca, în schimb, datorită arsenalului enzimatic descopune materiile organice, prezente în natură, în materii asimilabile. Chiar în stare de lichen, ciuperca produce spori. Experiențele s-au făcut cu ciuperca „Cladonia Cristatella" și alge din specia „Trebuxid". Cultivată într-un mediu lichid, ciuperca a fost pusă, ulterior, cu o algă într-o cutie și ținute astfel la temperatura de 18 grade Celsius, cu o lumină de 2 000 luxi, în perioade de 12 ore întuneric și, respectiv, 12 lumină. După trei luni „conviețuirea" s-a produs.

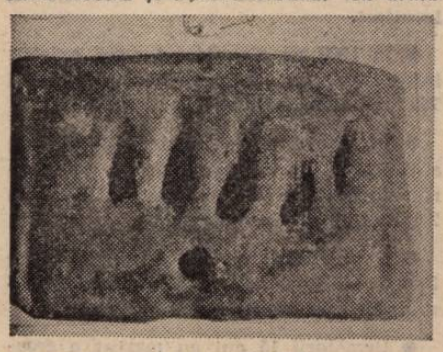
În imagine celule de alge care pe măsură ce se divid, se combină cu filamentele produse de ciupercă, dînd astfel naștere lichenului.

Transfer de celule cerebrale

Implantarea de celule cerebrale, un domeniu de cercetare considerat pînă nu demult tabu, a devenit o realitate : recent a avut loc o primă intervenție pe om (injectarea de celule pentru a contrabalansa carența de dopamină la un pacient suferind de boala lui Parkinson) și experiențele devin tot mai numeroase pe animale. La Clark University (Worcester, Massachussetts) medicii au „transferat" noi celule cerebrale la șoareci cărora le fuseseră extirpate zone din creier destinate învățării și memorării ; noile celule s-au reprodus, iar animalele și-au recuperat funcțiile pierdute. Experiența specialiștilor americani a confirmat un element care nu este nou, dar anterior nu fusese demonstrat suficient : amintirile își au originea în proporție de 80 la sută în senzații vizuale, iar în proporție de 10—12 la sută în impresii auditive (urmează apoi mirosul, pipăitul și gustul).

Descifrarea celor mai vechi semne din lume

Circa 200 table din pămînt ars și marcat cu semne elementare au fost găsite cu cîțiva ani în urmă în Iran în apropierea localităților Suse, Chogha-Mish, Tepe-Siałk și Tell el Ghazir, în Irak la Ourouk și Khafaje și în Siria la Habuba Kebira și Djebel-Aronda. În urma



cercetărilor, s-a stabilit că ele au fost făcute prin anii ≈ 150 — ≈ 900 înaintea erei noastre. Arheologul Denise Schmadt Beseerat de la „Centre for Middle Eastern Studies" al Universității din Texas, a identificat de curînd un ansamblu de semne de pe ele, ce definesc „calcule" pentru măsuri de grîu, de terenuri arabile și capete de vite. Aceste table demonstrează că primele scrieri nu au evoluat de la pictogramă la semne abstracte, cum s-a crezut multă vreme, și că omul a început să socotească chiar înainte de a avea la dispoziție cifre. În imagine una din tablele descoperite în Iran.

Dezlegînd tainele organismului uman

● Uimitoarele patente ale științei ● Ordinatoarele și ADN-ul ● Înlocuirea nervilor deteriorați ● O versiune artificială a pielii ● Inimă cu motor, fără valve ● Urechea electronică captează semnalele sonore și le transformă în unde electrofiziologice ● Cornee din material plastic ● Ochelari sonori, bazați pe principiul de zbor al liliacului

Azi tehnica a avansat atît de mult, încît este capabilă să producă piese, care să înlocuiască părți vitale ale organismului uman. Specialiștii de la Universitatea McGrill din Montreal au creat celule artificiale îmbrăcate într-o membrană sintetică, prin intermediul cărora se pot introduce în sînge substanțe ce pot provoca reacții enzimatice, de exemplu, pentru a curăța organismul de excesul de uree. Cercetătorii de la Institutul de biofizică al Academiei de științe din U.R.S.S. au pus la punct o emulsie de hidrocarbură poliflorurată, ale cărei dimensiuni nu le depășesc pe cele ale globulelor roșii, capabilă să aprovizioneze sîngele cu oxigen, așa cum fac eritrocitele. Ea pătrunde în cele mai mici vase ale sistemului circulator și are marele avantaj că poate înlocui, pentru un timp, sîngele, indiferent de grupa sanguină. Pentru crearea sîngelui artificial, pe bază de fluor și carbon, se mai fac cercetări și la „Institutul Mérieux" — Franța.

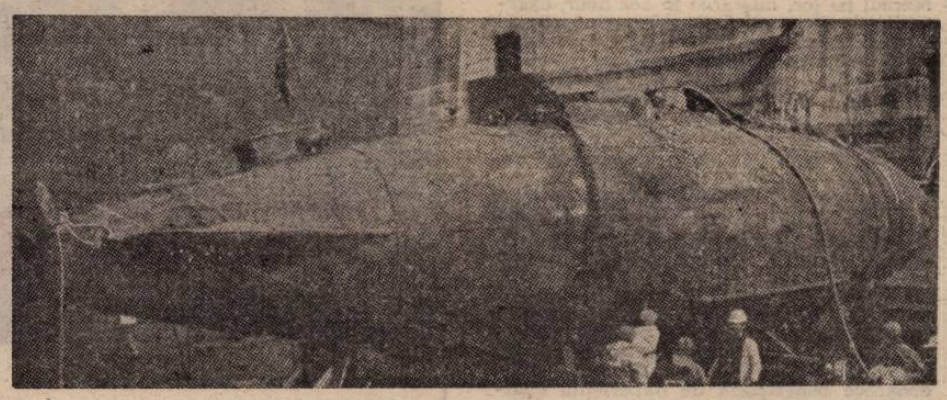
Clark Colton, profesor de inginerie chimică la Institutul de tehnologie Massachusetts, afirmă că peste 20 de ani, organele artificiale ar putea să țină în viață sute de mii de oameni. El experimentează, în prezent, un pancreas artificial, care datorită unor celule vii, luate de la animale și incorporate în el, să poată produce insulină. Un monitor va măsura permanent nivelul zahărului din sînge, iar un microcomputer va controla cantitatea de insulină furnizată și debitată de organism. La același institut, Ioannis Jannas, profesor de inginerie mecanică, a realizat versiunea artificială a pielii umane. Formată din două straturi, unul din cauciuc siliconic și altul dintr-o combinație de piele de vacă și de rechin, ea poate înlocui pielea bolnavilor care au arsuri mari și cărora le-a rămas prea puțină pentru a fi folosită la grefe. Proteza unei mîini, realizată de profesorul Pierre Robinshong din Montpellier și doctorul Schmidi este foarte asemănătoare cu cea naturală. Acoperită cu o piele artificială care se aseamănă cu cea a omului, ea are articulații metalice, care se pot îndoi și întinde, după dorință, în funcție de greutatea și distanța obiectului ce se apucă. Bolnavul poate întinde „mîna" cu delicatețe pentru a lua un ou sau cu vigoare pentru a ridica o cărămidă. „Pielea" are reacții tactile normale, datorită unor captatoare de presiune minuscule. Ea trimite senzații unui microprocesor, care centralizează ordinele, degetele informatizate alunecă de-a lungul obiectului, moment în care ele primesc dispoziția de a se strînge mai puternic. Astfel, obiectul este apucat. După 15 ani de cercetări, chirurgul și inginerul Donald Lyman de la Universitatea Utah, a realizat vasul artificial de sînge, din polimer copolieter — uretan — uree. Astfel venele și arterele deteriorate sau blocate, chiar de dimensiuni mici, nu vor mai fi înlocuite cu vene de la piciorul pacientului, ci eu cele aflate „în borcan". Dealtfel, cercetătorii amintitei universități au anunțat că, în lunile următoare, vor încerca prima implantare la ființe umane. Profesorul Raoul Monties a creat prototipul inimii artificiale. Este vorba de o inimă cu motor, fără valve și care se implantează, înlocuind pompa naturală cu care a fost dotat omul. Dificultatea ei principală constă în faptul că anumiți captatori artificiali nu rezistă cînd vin în contact cu sîngele. Profesorul Monties se gîndește, însă, să-i înlocuiască cu captatorii naturali ai organismului, care se găsesc la nivelul auriculului. La spitalul St. Antoine din Paris, doctorul Chonard a creat urechea artificială, ce poate fi folosită de surdo-muții din naștere și la surzii totali. Ea este semiexternă. În interior un sistem electronic captează semnalele sonore și le transformă în unde electrofiziologice, iar în exterior sînt plasați electrozi ce recepționează aceste unde și le transmit la nervul auditiv. Oamenii de știință de la Universitatea Warwich din Coventry — Anglia, au construit un nas elctronic, capabil să deosebească o serie de mirosuri. Prototipul folosește detectori corelați de un mic computer. Pînă în prezent el poate deosebi 21 mirosuri diferite, începînd cu substanțe chimice și terminînd cu amestecuri complexe cum sînt uleiul de trandafir, liliac, garoafe și iasomie. Cercetătorii caută să obțină un nas mai sofisticat, care să poată identifica cel puțin 100 substanțe. Această proteză este de fapt o mică „aschie" de siliciu, care conține sute de circuite. Corneea din material plastic, la fel de bună ca și cea luată de la animale sau cadavre, a făcut să redea vederea zecilor de mii de victime ale cataractei. Orbii pot vedea și citi ziare cu ajutorul unui captator optic numit „Optacon" pe care-l deplasează deasupra textului ce se citește. Cu un oarecare antrenament se pot citi pînă la 150 cuvinte pe minut. El a fost realizat de doctorul G. Linvill de la Universitatea Stanford — Canada. Un australian a inventat ochelarii sonori, bazați pe principiul de zbor al liliacului. Unde emise de ochelari și reflectate de obiecte sînt transformate în semnale auditive. Astfel orbul poate aprecia repede distanța față de obstacol și după un timp chiar natura sa, de exemplu, dacă obiectul e dur sau moale, Americanii au inventat bastonul laser care emite trei fascicule de raze infraroșii. „Ecoul" ce vine la baston este transformat în vibrații resimțite de degete, dînd astfel posibilitatea handicapatului să „vadă" obiectele pe trei nivele, inclusiv neregularitățile terenului.

La Universitatea Utah din Salt Lake City, doctorii Michael Mladejovsky și William Dobelle întreprind cercetări pentru a stabili legătura între lumea exterioară invizibilă pentru orbi și creier, fără a se trece prin ochi și nervul optic. Pe o parte a creierului au fost plasați senzori și studiate senzațiile vizuale provocate prin excitații electrice. La fiecare deplasare a electrozilor se cerea subiectului să indice poziția punctului luminos pe care-l percepea ca urmare a acestei excitații. Astfel, s-a putut stabili din aproape în aproape, un fel de hartă" „a vederii". Pentru obținerea unor imagini clare, cercetătorii studiază implantarea în creier a unui număr de electrozi și realizarea unei camere de televiziune minuscule care să poată fi introdusă în orbita ochiului. Lewis Banscomb, director științific la I.B.M. afirmă că nu este departe ziua cînd ordinatoarele vor fi inspirate din modul de funcționare al ADN, a cărui memorie genetică, este estimată la 10 miliarde informații. Asta ar însemna proteze cerebrale. Conexiunea între inteligența artificială și creier s-ar putea face, spune Banscomb, prin microprocesoare pastile, ce conțin mii de circuite. Ele ar putea fi folosite, deci, ca mijloace de legătură înlocuind nervii deteriorați, mai ales cei ai măduvei spinării. O adevărată ficțiune științifică azi. Dar mîine ?

Sîntem încă departe de a realiza organe care să funcționeze aidoma celor cu care omul a fost dotat de la natură, dar potrivit părerii profesorului Pierre Robishong, toate funcțiile umane vor putea fi reproduse într-o zi și ele vor deveni o realitate atunci cînd vor fi cunoscute toate secretele modului lor de funcționare. În acel moment va fi suficient să se transmită unor specialiști instrucțiunile necesare pentru ca ei să fabrice proteze, adevărate copii ale organelor cu care ne-a înzestrat natura.

A. DIANU

O EPAVĂ ENIGMATICĂ



Lansat în octombrie 1901, primul submarin britanic, „Holland 1", a făcut parte din Royal Navy pînă în 1913 cînd a fost casat și vîndut pentru fier vechi. Dar, în timp ce era remorcat la șantierul naval, pentru a fi topit, „Holland 1" a început să se umple cu apă și a fost lăsat să se scufunde în apropiere de farul Eddystone. Cauza probabilă a scufundării a fost faptul că turela se închidea din interior și în timpul remorcării, vasul nu avea un echipaj care să verifice etanșeitatea corpului imers.

În următoarele 7 decenii „Holland 1" a zăcut pe fundul mării, acoperit de plase de pescuit și vegetație marină. De abia în 1977, cercetătorul M. Pearn a găsit, în colecția bibliotecii din Plymouth, un ziar din 1913 în care se relatau condițiile pierderii submarinului. Anunțat imediat, comandantul Richard Compton-Hall, directorul Muzeului de Submarine al Marinei Regale, a inaugurat operațiunea de salvare prin a-i convinge pe urmașii foștilor proprietari să doneze epava. Căutările au început la 14 aprilie 1981. Vasul dragor de mine „HMS Bossington" a localizat cu sonarul epava submarinului, la adîncimea de 63 m și distanța de 6,5 km est de extremitatea sud-estică a Angliei. Vasul-bază pentru scafandri, „HMS Seaforth Clansman", a trimis o echipă de scufundători la mare adîncime, care a examinat epava, confirmînd starea bună a corpului navei. În august 1982, vasul de salvare „HMS Pintail" a început operațiunea propriu-zisă. Folosind tunuri pneumatice, scafandrii au făcut două tunele sub „Holland 1" la pupă și provă. S-a constatat însă, că vasul stătea vertical pe fundul mării, acoperit parțial de un amestec de nisip și pietriș compactat. Atunci, două plase mari de sîrmă au fost legate de corpul epavei și atașate la cele două macarale triple de pe bordul vasului „HMS Pintail". După șase ridicări succesive, submarinul a fost urcat pînă la 4 m sub „HMS Pintail" și dus în rada portului Plymouth, iar ulterior, în docul șantierului naval din Devenport.

Epavele scufundate de multă vreme în mare se deteriorează repede în contact cu aerul și planul de conservare prevedea îndepărtarea urgentă a depunerilor de sare, piatră și vegetație marină de pe carenă, acoperind-o apoi cu o substanță care să inhibe rugina. După curățare, epava, a fost acoperită cu o substanță antioxidantă numită Fertan, ce se întărește rapid sub forma unui strat negru, dur și uniform, care oprește orice deteriorare ulterioară. Aplicarea sa pe întreg corpul submarinului a durat 50 de minute și conservarea a reușit perfect. După tratamentul anticorosiv, „Holland 1" a fost tăiat în trei secțiuni, ceea ce a facilitat transportul pe uscat, la Muzeul de Submarine din Gosport, și, mai important, a permis accesul în interior pentru lucrările de restaurare.

Cercetarea corpului submarinului a dovedit că suprafața exterioară se păstrase aproape intactă, ceea ce i-a surprins profund pe specialiștii în arheologie submarină. Carena era neatinsă : coroziunea și uzura metalului nu aveau un grad mai mare decît cel al chilelor unor nave vechi de cîțiva ani, fapt inexplicabil pentru un vas care a navigat 12 ani și a zăcut apoi în Canalul Mînecii timp de 69 de ani.

Pătrunzînd în epavă, restauratorii s-au trezit în fața unei adevărate enigme. Era de presupus ca masa diferitelor metale (oțel, fontă, alamă, plumb) să fie într-o stare avansată de coroziune și toate instalațiile să fie solid înțepenite. S-a constatat însă că șuruburile puteau fi desfăcute fără efort, arcurile, balamalele și manetele funcționau perfect, iar mecanismele mobile se mișcau foarte ușor. Placa de identitate a motorului Otto, turnată din alamă, strălucea intactă, în timp ce principalele ventile de comandă a admisiei apei au necesitat nuinai schimbarea garniturilor pentru a funcționa din nou. Demontîndu-se volantul de la motorul principal s-a constatat că fusele și bolțurile de reținere sînt la fel de curate și necorodate ca la ieșirea din fabrică. Rotorul și angrenajul supapelor funcționează perfect, iar arcurile de rezervă găsite în fundul calei și-au păstrat elasticitatea. Capacele tubului lans-torpile se deschid și se închid fără probleme, și toate niturile din corpul navei sînt încă perfect strînse. Surpriza finală a venit de la unul dintre acumulatoarele navei : trimis la firma care l-a produs în 1901 (unde a fost curățat și reîncărcat), a furnizat 30Ah — capacitate neașteptată pentru un acumulator rămas 8 decenii sub apă.

Arheologii și metalurgiștii n-au putut explica pînă acum integral conservarea lui „Holand 1". Fragmentele de cîrmă, căzute pe fundul mării, la 30—80 metri de corpul navei, s-au corodat normal, deci soluția enigmei trebuie să se afle chiar în corpul submarinului. Directorul Muzeului din Gosport consideră că fenomenul se datorează cîmpului magnetic neobișnuit de puternic, înregistrat în interiorul epavei. Specialiștii au lansat ipoteza că acumulatoarele au creat o formă rară de protecție catodică în interior dar aceasta nu explică de ce suprafețele exterioare nu sînt nici ele corodate. „Holland 1" constituie astăzi, obiectul unor studii științifice de tehnologie anticorosivă, dar, deocamdată, cercetarea epavei a dus doar la constatarea surprinzătoare că, dată fiind calitatea excelentă a instalațiilor de bord, însăși casarea navei devine inexplicabilă.

Muzeul Submarinelor a trecut în 1982 la restaurarea completă a lui „Holland 1". Pentru început, firma Vickers (care a construit submarinul) a fabricat puținele piese și instalații dispărute sau avariate, folosind chiar planurile originale de șantier din 1901. După ce corpul a fost completat, s-a trecut la fabricarea unui periscop nou (cel original, proiectat de căpitanul R. Bacon, primul periscop britanic, fiind demontat în 1913 și remontat pe un submarin pierdut în primul război mondial).

Restaurat complet, submarinul „HMS Holland 1" a început să fie vizitat de public din decembrie 1983, devenind un important exponat al muzeului din Gosport. Ca piesă de arheologie marină, ei rivalizează cu „Victory", nava amiral a lui Nelson și „Mary Rose", vasul de luptă din secolul al XVI-lea. (salvat și restaurat de scafandrii și arheologii britanici), ambele aflate în Muzeul Naval din Portsmouth.

DAN APOSTOL

enciclopedie

Rezervele psihofizice ale omului

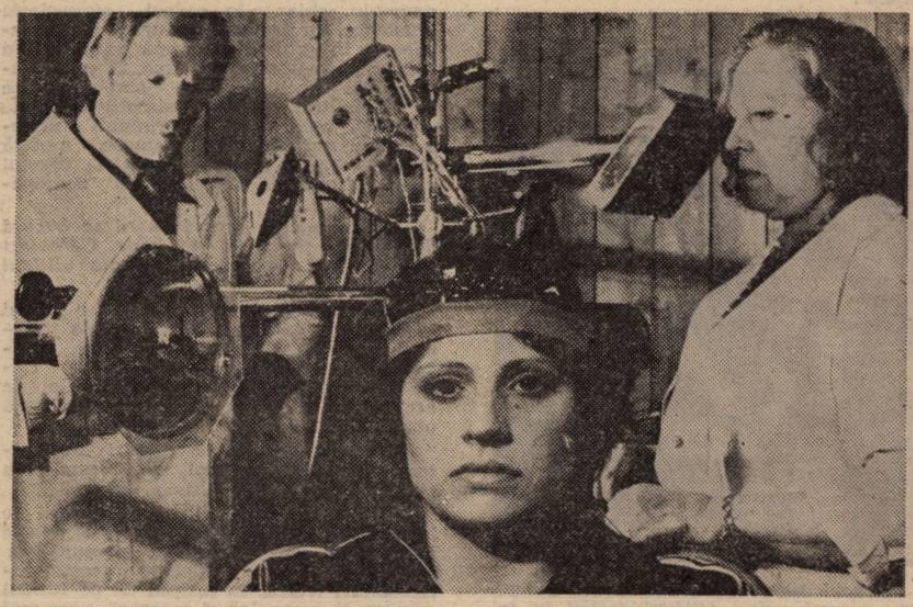
Acum două milenii și jumătate, Socrate dădea un sfat („Cunoaște-te pe tine însuți"), devenit mai tirziu unul din principiile (sau criteriile) de bază ale psihologiei. Cunoaște-te pe tine însuți, foarte adevărat, dar cum ? Printre disciplinele științifice foarte noi, consacrate cunoașterii ființei umane, antropomaximologia (o știință a capacităților maximale ale omului, cum o arată și numele), fără să concureze psihologia, biologia, medicina, ergonomia și alte științe care se ocupă într-un fel sau în altul de resursele psihofizice ale omului, a devenit o știință al cărei obiect constă în studierea posibilităților psihice și fizice, a deprinderilor și priceperii de a face față unor solicitări, bineînțeles, ale omului sănătos ; această știință are drept scop stabilirea limitelor în diferitele capacități de efort psihic și biologic, cu alte cuvinte, a potențialului biopsihic integral al ființei umane. Desigur, cercetările de antropomaximologie, desfășurate în prezent în laboratoarele speciale ale mai multor țări, urmăresc să descopere legile obiective ale formării și perfecționării oricăror capacități umane, cum și limitele lor de manifestare efectivă în condiții normale, ca și în condiții extreme. Se știe, dealtminteri, din istoria experienței omenești, că în situații critice, de pildă în fața unei mari primejdii, cînd nu mai e timp pentru deliberare, cînd decizia trebuie luată imediat, cînd nu mai există alternativă, mulți oameni reușesc să facă față sarcinii impuse (un salt, efectuat de un om care n-a făcut niciodată sport, o fugă de mare viteză, ridicarea unei greutăți enorme, păstrarea pe o durată neverosimilă a stării de veghe ș.a.).

Vom aminti un lucru poate mai ciudat de la prima vedere : antropomaximologia s-a născut din nevoile sportului. Dar, deopotrivă, prezența ei ca disciplină științifică s-a impus fie în comportamentul echipelor de explorare a Saharei sau a ținuturilor arctice și antarctice, fie — și mai recent — în nevoia de a măsura (și, implicit, a antrena) capacitățile psihice și fizice ale viitorilor cosmonauți, de a-i pregăti pentru aproximativ toate situațiile neprevăzute și grele.

Sportul de performanță este, într-adevăr, un mijloc complex de verificare a limitelor omenești, dar performanța sportivă are nenumărate forme și nuanțe, chiar dincolo de stadioane ; în ultimă analiză, „proba tăcerii" la care sînt supuși cosmonauții, ieșirea din astronavă pentru anume reparații, sau, cu mulți ani în urmă, singurătatea și lupta cu frigul și boala, la amiralul Richard Byrd cînd se afla în căutarea Polului Sud, ori dificultățile atitor navigatori solitari, de la Alain Gerbault încoace, au fost fără îndoială niște mari performanțe sportive.

În viața de toate zilele se întîmplă destul de des manifestări aproape incredibile, cînd oameni fără antrenament special reușesc să întreprindă acte de care apoi ei înșiși se miră. Toată lumea cunoaște viața, cu toate adaptările necesare supraviețuirii, timp de 28 de ani, a vestitului soldat japonez, rămas singur în junglă.

Antropomaximologia, firește, experimentează. De curînd, un grup de patru voluntari au fost puși, alternativ, în condiții extreme — de climă ecuatorială sau polară, de lipsă de apă potabilă etc. Doi



Studiul biocurenților cerebrali într-un laborator de antropomaximologie.

inși au scos-o la capăt pe tot termenul de trei zile, al treilea a rezistat o zi și jumătate, iar ultimul a renunțat chiar din prima seară. Și trebuie subliniat că toți patru știau că sînt supravegheați medical și că în prima clipă critică vor fi salvați.

O contribuție importantă la dezvoltarea tinerei științe aduce de cîtva timp un om de știință, profesor la institutul sovietic de cercetare științifică a culturii fizice, dr. Vladimir Kuznețov, care, în tinerețe, vreme de mai mulți ani, a fost campion mondial la aruncarea suliței. Acest specialist consideră că tot sportul rămîne deocamdată sursa experimentală de prim ordin a cercetărilor de antropomaximologie, deoarece sportivii din multe ramuri ale sportului se află în pragul zonei maximale de capacitate fizică ; așadar, cînd sportivii realizează recorduri, „se pot stabili legitățile universale ale conectării rezervelor", pe temeiul cărora se vor putea trage și concluziile antropomaximologice privind pe oamenii obișnuiți, în munca lor profesională sau în eforturile lor de creație. În ce privește sportul, același specialist afirmă că, de pildă, laboratoarele de azi ale antropomaximologiei arată deja „recordurile sportivilor din secolul XXI".

Dar, desigur, nu acesta este obiectivul cel mai important. De remarcat că multe din cele vreo 60 de genuri de sporturi de azi au analogii evidente cu nevoile profesiunilor omenești curente. De aici, prin urmare, pot fi elaborate modelele specifice pentru orice altă activitate umană, de unde și posibilitatea de a-i orienta pe tineri fără greș spre adevărata lor vocație (adică în acea direcție unde rezervele psihice și fizice ascunse ale fiecăruia se pot manifesta plenar). Mai mult decît atît, știind ce sarcini (sau suprasarcini) e capabil să accepte creierul (și, de fapt, întregul organism) al fiecărui individ în parte, se poate stabili pentru fiecare algoritmul de viață care să fie prielnic dezvoltării și afirmării înclinațiilor individuale, ceea ce înseamnă că insul respectiv va lucra în domeniul său cu plăcere și randament maxim, fără stresuri, fără boli profesionale, fără alte consecințe nefaste de care oamenii încă nu s-au debarasat.

Dar acest lucru va impune o revizuire a sistemului de învățămînt profesional, ba mai mult, va spori exigența de pildă a construcțiilor edilitare, a esteticii industriale, va modifica sensibil și salutar însuși ritmul vieții umane.

V. NEAMȚU

Mioglobina, indicator al gravității infarctului

Interesul oamenilor de știință sovietici față de mioglobină, ca mijloc de diagnosticare a infarctului de miocard, a crescut, deoarece s-a constatat că în timpul necrozării țesutului miocardic, ea apare rapid, în fluxul sanguin și este eliminată repede prin urină. Cercetările s-au îndreptat asupra a 78 bolnavi internați imediat după declanșarea bolii. La toți s-a constatat o creștere rapidă a mioglobinei, cu o concentrare maximă, în sînge, după opt ore, apariția în urină după cinci ore, iar normalizarea la 24 ore de la infarct. Dacă bolnavul a avut un infarct puternic al miocardului, nivelul mioglobinei se menține ridicat un timp mai îndelungat. În funcție de acest timp, specialiștii sovietici speră să poată stabili, într-un viitor apropiat, cît la sută din suprafața miocardului a fost afectată de boală.

Frigul și ultrasunetele

Oamenii de știință de la Institutul fizico-tehnic din Tomsk (Siberia) au reunit frigul și ultrasunetele în același instrument realizînd astfel un bisturiu crioultrasonic. Un bisturiu chirurgical obișnuit, căruia i s-a adăugat un tub de alimentare cu azot, extrem de subțire, care răcește lama pînă la minus 190 grade Celsius. Concomitent cu efectuarea inciziei se oprește hemoragia.

Intoxicații cu... apă

Un studiu publicat în Anglia de revista „The Lancet" semnalează apariția unor grave intoxicații cu... apă potabilă, la marii băutori de bere, respectiv la cei ce consumă mai mult de patru litri pe zi, din această băutură. Deși faptul pare paradoxal, la prima vedere, el a fost, totuși, explicat. Eliminarea excesivă de apă, prin urină concomitent cu absorbția unor cantități ridicate de bere, duce la îmbogățirea organismului cu sodiu, care, la rîndul lui, este responsabil de tulburări neurologice diferite ca senzații de slăbire, dezorientare, amețeli, stare de agitație și în cazuri mai rare comă. Declanșarea unei astfel de dezordini s-ar datora, se pare, în principal, insuficienței hormonilor antidiuretici existenți la un moment dat în corp.

Semnături descifrate științific

O societate engleză realizează în prezent un sistem de recunoaștere automată a semnăturii, sistem care se bazează pe o analiză dinamică. Sistemul compară viteza cu care este executată semnătura cu viteza originală înregistrată în prealabil pe o masă specială. După ce persoana respectivă a semnat pe această masă, vitezele cu care s-a realizat scrisul, atît vertical cît și orizontal sînt obținute prin măsurarea indicației electromagnetice. Apoi sînt analizate de sisteme care indică în cîteva secunde dacă persoana care a semnat la ghișeu e aceeași cu cea a cărei semnătură a fost înregistrată în prealabil.

povestire s.f.

Pe o altă planetă...

Ploua mereu. Ploua fără încetare, parcă de la începutul începutului ploua și părea că această ploaie nu s-ar fi oprit nicicînd și nici n-ar fi avut de gînd să se oprească vreodată !

Stropii grei cădeau cu furie în terciul negru, subțire, care acoperea planeta ca o pojghiță viscoasă, peste crusta de stîncă minerală. Fiecare picătură, căzînd, exploda, transformîndu-se într-un mic crater și stropi fini, cenușii, săreau pînă departe astfel încît solul — dacă putea fi numit acela sol — părea înecat într-un fum...

Ron se opri. Sudoarea îi aluneca de-a lungul tîmplelor, usturîndu-l și o simțea udă și caldă în colțurile ochilor.

Pe vizorul transparent al căștii, în exterior, picăturile de ploaie lunecau în șuvoaie subțiri, uleioase. La picioarele lui acestea începuseră să formeze două băltoace tulburi.

— Cît acid ! gîndi Ron. Cît acid !... Ploi nesfîrșite de acid, nori, rîuri, mări de acid !... Și cît de frumoasă pare Ant privită de departe, din afara sistemului...

Se uită la cronometrul de pe braț și tresări : trebuia să se grăbească. Trecu peste o colină ;

— Drace ! — șopti — cizmele îi lunecară pe noroiul suișului și deodată, pe neașteptate, căzu. Se ridică iute și scrîșnind din dinți trecu obstacolul. Terenul se întindea în fața lui la fel de neted și monoton. Apoi, o colină. Și încă una...

Notă cîteva date, calculă (a cîta oară)? poziția și-și corectă ușor direcția.

Departe, în stînga, zări masivul. Surîse — dar surîsul lui era un surîs amar : avea în el mai degrabă încordare. Ochii i se îngustară încercînd să străbată prin ploaie cu privirile spre ascunzișurile zării, acolo unde era „Platoul".

— Dat ! — strigă somativ în microfon. Dat ! — repetă.

— Da, Ron ! auzi în receptoarele căștii un glas obosit, slab, precipitîndu-se între șuierăturile respirației...

— În ce direcție mergi ?

— Beta !... Beta zero... zero, șefule !...

— Întoarce-te ! Urmează alfa !

Glasul îi devenise rugător, inert, învins de oboseală.

— Ești nebun. Ron ? Văd deja racheta !...

Da... părea nebun : știa că vorbește desertului. Știa că Dat nu se va întoarce, că în curînd îl va pierde din cîmpul de recepție..

Așa se întîmplase și atunci... cu Akhr !...

— Întoarce-te, Dat! Neapărat întoarce-te ! Urmează direcția alfa. Alfa zero !... TE ROG, Dat !

Aștepta așa încordat, iar cînd răspunsul veni trupul lui de colos vibră.

— Nu înțeleg... pentru ce ?... Apoi glasul celuilalt se stinse și cum stătea așa i se păru că retrăiește din nou clipe demult apuse a căror amintire îl durea. Privirile i se întunecară și simți dorința de a renunța, de a se întoarce. Dar o ură năvalnică începu să crească deodată în el.

Și începu să alerge. Știa că Dat mergea în direcția beta spre defileu. Era prea tîrziu să-i mai taie calea : trebuia să ajungă acolo înaintea lui. Altfel...

Departe, în zare, deslușî profilîndu-se pe cer vîrful vînăt al promontoriului. Se ridică cu greu și reîncepu fuga...

Alerga cum nu mai alergase demult, încredințat că totul trebuie depășit, însăși întîmplarea cu toate tainele ei. Și chiar dacă, întors din nou pe Ant, după atîția ani fusese iarăși luat prin surprindere, știa ce are de făcut și înțelesese totul. Uriaș, prelung, acoperind zarea, apăru în fața lui masivul. Un fluviu imens, tulbure, tăia cîmpia. Șovăi : nu era trecut pe hartă; el se apropie cu prudență de malul lui și-l cobori hotărît. Însă în clipa cînd botul cizmei atinse un val, fluviul întreg dispăru ca un fum iar peisajul își reluă înfățișarea. O amorțeală ciudată încercă să-l învăluie și își încetini fuga : știa ce este, mai trecuse prin așa ceva... Părea că prin atmosferă alunecă păsări bizare, nevăzute, că se întretaie glasuri, rîsete care tremură și se leagănă, ploapele lui se închiseră, memoria lui deveni mai tare ca fierul, de nepătruns ! Și apăsarea dispăru dintr-o dată...

— Poate nu e totul pierdut, își zise. Și, clătinîndu-se, se îndreaptă spre defileu.

Aici, sus, ploaia bătea cu o și mai teribilă furie. Un curent puternic începuse să sufle și în ciuda costumului termic simțea frigul pătrunzîndu-l pînă la oase.

Privi atent în jur, cu răbdare. Nici o urmă nu găsi nicăieri. Chipul i se destinse, nimeni nu trecuse pe acolo înaintea lui : venise la timp.

Merse încet pînă la marginea defileului. Jos de tot, în abis, un fulger lumină fluviul de acid sulfuric și crestele minerale.

— Trebuie să apară ! — șopti. Nu are alt drum !

În dreapta se înălțau ruinele ciudate ale unor edificii în formă de piramidă. Grinzi uriașe, cioplite din acel mineral necunoscut care rezista acidului și din care părea alcătuită însăși planeta, zăceau împrăștiate la baza unei clădiri cubice ale cărei ziduri se prăbușiseră dezvăluind o scară care cobora în adînc, atît de mîncată încît părea roasă de viermi. Mai văzuse așa ceva, dincolo, la celălalt pol, dar nimeni un putea să explice ce însemnau : prea puțin pentru o civilizație, prea mult pentru o pustietate.

Furat de gînduri uitase unde este. Cînd se întoarse, cu greu, văzu silueta lui Dat venind din celălalt capăt al platoului cu pași împleticiți. Ron zări prin vizorul căștii ochii lui ficși și spuma sîngerie din colțul gurii : nu mai putea să alerge. Părea că nu vede nimic. Ultimele lui puteri îi erau concentrate spre un țel necunoscut, încununare a unui efort istovitor...

Cînd Dat ajunse în dreptul său și vru să treacă mai departe, brațul lui uriaș îl opri :

— Nu e asta direcția alfa zero, Dat! Întoarce-te !

Celălalt tresări.

— Ron, spuse el, să ne grăbim, e un timp blestemat !

— Încotro, nebunule ? — urlă el. Încotro ?

Cu un gest neclar, ca-n vis, Dat arătă un punct imaginar deasupra defileului :

— La rachetă !...

Ținîndu-l în loc cu uriașa sa putere, Ron se întoarse... Da, într-adevăr, racheta, racheta lor era acolo, înaltă și strălucitoare, suspendată deasupra abisului, chemîndu-i parcă, atît de aproape încît Ron distinse lîngă ea clădirea sferică a observatorului expediției.

Ținîndu-l în continuare pe Dat la distanță își duse mîna dreaptă încet la șold. Prinse mînerul rece al pistolului, tocit de atîta purtat, ieșind din tocul metalic... Ca și cum în sufletul lui s-ar fi dat o luptă, Ron rămase așa un timp, apoi, cu o mișcare scurtă, smuci siguranța. Țeava subțire, albăstruie, a armei se ridică parcă singură spre năluca ademenitoare a rachetei, năluca a disperării și a morții.

Trasorul zbură ca un fulger curb și Ron simți în trup zguduirea ușoară a reculului. Și încă un trasor luă drumul celuilalt. Și altul... și altul. În depărtare, fantoma rachetei care-i chema se chirci parcă, se micșoră, apoi deveni imensă, monstruoasă. Ca trezit dintr-un vis. Dat se trase înapoi și încremeni.

Racheta păru că se clatină o clipă. Un vaier imens izbucni umplînd defileul și imaginea navei și a observatorului se topiră, începură să curgă în fire negre pe care ploaia le rupea în cădere.

Cu picioarele depărtate, ținînd pistolul în față cu amîndouă mîinile, cu capul plecat pe o parte, Ron continuă să tragă, să tragă mereu. Deodată simți declicul cunoscut și lunecarea în gol a clapei, semn că încărcătoarele se goliseră.

— Am făcut treabă bună azi, bătrîne ! O treabă foarte bună, spuse Ron privind vechiul său pistol. Și zîmbi. Iar zîmbetul său era, pentru întîia oară de cînd venise pe Ant, cald și blînd, împăcat cu sine.

— Să mergem, Dat ! spuse el. Probabil ceilalți sînt îngrijorați... Ai avut noroc !... Fiul meu s-a chinuit mult înainte de a fi ucis de bestia pe care am distrus-o...

Glasul lui vibra.

— Am văzut atunci urmele... continuă el. Ultima parte a drumului a parcurs-o în genunchi... A suferit enorm...

Celălalt se înfioră. Frigul creștea. Semnele serii se simțeau tot mai mult și începură să coboare panta masivului...

— Da !... Acolo, spre sud e... sub o stîncă piramidală, AKHR, unul dintre cei mai buni piloți cosmonauți — fiul meu !

— Ron ! șopti Dat.

— Nu ! Spuse celălalt fără să-l privească. M-a durut și mă va mai durea; dar acum sînt împăcat și senin și nu mai urăsc pe nimeni !...

Masivul rămăsese undeva în urmă sub ploaia de acid care nu se mai oprea și planeta era pustie iar în costumele lor de aur păreau două sculpturi vii care se pierdeau sub orizont....

IOAN POPA

(Fragmente din povestirea „Năluca")

ÎN ADÎNCURILE MĂRILOR ŞI OCEANELOR LUMII

Necesitatea evaluării rezervelor oferite de fauna şi flora subacvatică pentru aprecierea productivităţii şi, deci, a exploatării raţionale, presupune cercetarea acestei materii vii, cunoaşterea diferitelor specii, a biologiei şi evoluţiei lor, înmulţire şi dezvoltare, hrană şi condiţii de viaţă, în vederea întreţinerii lor în stare naturală şi apărării împotriva poluării.

Pentru prezentarea cîtorva din „misterele" oferite de fauna submarină, ne-am adresat profesorului dr. docent *MIHAI BĂCESCU*, directorul Muzeului de istorie naturală „Gr. Antipa" şi cercetătorului *MODEST GUŢU*, muzeograf principal la acelaşi muzeu.

„Specialitatea mea este fauna de fund a mărilor şi oceanelor, ne spune prof. dr. docent Mihai Băcescu, personalitate bine cunoscută în lumea oamenilor de ştiinţă, cercetători ai faunei şi florei subacvatice. Am început prin a organiza studiul ei în Marea Neagră cercetînd toată platforma litorală a ţărmului românesc din punct de vedere calitativ şi cantitativ cu concluzii asupra importanţei ei în economia marină. Am efectuat cercetări complexe şi în alte părţi ale globului asupra crustaceilor : cei din recifii de corali ai Tanzaniei din nord-vestul oceanului indian, din nord-vestul Africii, mai precis în Mauritania şi de pe coasta vestică a Americii de Sud, în marele jgheab Peru — Chile adînc de 7 000 metri. Studiind crustaceii de aici am descoperit peste 200 de specii noi pentru ştiinţă între care genuri şi familii noi. Astfel, muzeul nostru s-a îmbogăţit cu tipurile acestor animale".

Viaţa s-ar putea naşte şi în adîncurile termale ?

— Cercetarea faunei oceanice a oferit şi rezultate neaşteptate pentru ştiinţă ?

— Am să vă răspund indirect. Impunîndu-ne prin seriozitatea cercetării, ne spune prof. M. Băcescu putem solicita diverselor expediţii materiale rare pentru a îmbogăţi fauna muzeală. Recent, ne-am adresat unui oceanograf american, Robert Hessler care a luat parte şi continuă cercetarea celui mai important biotop marin descoperit în ultima vreme. Astfel, Muzeul Antipa a căpătat de curînd un animal extraordinar, o scoică de 20 cm., dar care poate ajunge la 30 cm. lungime, cea mai mare cunoscută în lume. Carnea este roşie pentru că are hemoglobină intracelulară. Se numeşte Calyptogena magnifica, şi a fost prinsă în preajma arhipelagului Galapagos la o adîncime de 2 300 m în izvoarele termale care ţîşnesc din lungul Riftului respectiv. Mîncarea lor e alcătuită numai din bacterii ; or, ca să aibă dimensiuni atît de mari trebuie să mănînce foarte mult. Şi, într-adevăr, în nici un alt loc de pe suprafaţa pămîntului nu există o cantitate atît de uriaşă de bacterii ca în zona amintită. Oamenii de ştiinţă îşi pun întrebarea dacă viaţa n-a putut să se nască şi din adîncurile termale, pornind de la chematosinteza bacteriilor, de vreme ce la o adîncime de 2 300 de metri, lîngă izvoarele hidrotermale, într-un întuneric de nepătruns, deci fără acţiunea fotosintezei, s-a putut găsi o viaţă bogată, exuberantă, gigantică".

E o ipoteză care în curînd ne va da poate o altă dezlegare a „misterelor" considerate definitiv dezlegate. Aflăm că expediţia din arhipelagul insulelor Galapagos se realizează cu un submersibil, de forma unui peşte uriaş şi care poate cobori la o adîncime de 3 000 m. Se efectuează fotografii submarine color, se iau probe cu ajutorul unui robot şi poate găzdui un echipaj de trei persoane.

Semnificaţia unor descoperiri

— Stimate tovarăşe Modest Guţu, aţi fost în Republica Cuba unde aţi colaborat la unele cercetări cu oceanologii cubanezi, prilej cu care aţi participat şi la două campanii de lucru în Marea Caraibilor. Ce noutăţi sau chiar descoperiri au rezultat din această misiune ştiinţifică ?

— Descoperiri este poate cam mult

Miraculoasa faună a adîncurilor oceanice : viermi uriaşi (Riftia) trăind în tuburi calcaroase de peste 2 m lungime !

spus. Prefer să le spun noutăţi. Este vorba desigur despre noutăţi în domeniul cunoaşterii faunei marine din această zonă. Puţini ştiu că, deşi astăzi sîntem capabili să colectăm roci lunare sau să scrutăm cosmosul pînă la distanţe ce se măsoară în mii de ani lumină, nu cunoaştem încă în totalitate nici fauna planetei noastre, nici pe cea de uscat, dar mai ales pe cea din mediul marin. Aşa se face că orice cercetare în acest domeniu îţi rezervă şi o serie de noutăţi.

— La ce vă referiţi ?

— Este vorba de animale a căror lungime ajunge numai la cîţiva centimetri, cum sînt unele crustacee mici din ordinul Tanaidacee, cum le numim noi zoologii. Îşi ascund corpul în cochiliile goale ale unor melci atît în scopul de a-şi proteja abdomenul moale, cît şi în acela de a se apăra de duşmani, purtînd această cochilie tot timpul în spate, asemenea melcilor.

— Ce noutate prezintă specia găsită de dumneavoastră ?

— Respectiva specie nu era cunoscută de specialişti sau, cum obişnuim să spunem era o specie nouă pentru ştiinţă.

— Se descriu multe specii noi în decursul unui an, să zicem ?

— La scara întregului regn animal îmi este greu să dau o cifră exactă, dar cred că ele se ridică, cel puţin în unii ani, la o mie sau chiar ceva mai mult.

— După cîte ştiu, în zoologie, animalele sînt ordonate pornind de la specie, în grupări din ce în ce mai mari şi descoperirile sînt în raport direct cu „dimensiunea" grupărilor sistematice. Se mai descoperă astăzi reprezentanţi ai unor grupe sistematice mari, de tipul unui ordin, clasă sau chiar încrengătură ?

— Deşi foarte rare, asemenea descoperiri au loc şi în zilele noastre, cînd se consideră că la nivelul grupelor mari fauna este bine cunoscută. Iată, de exemplu, chiar în cadrul supraclasei crustacee, cu trei ani în urmă s-a descoperit în grotele de apă sărată din Bahamas, o specie de circa 22 mm lungime ale cărei caractere sînt deosebite de ale tuturor celor aproximativ 38 000 de „surori", ceea ce a determinat descrierea unei noi clase de crustacee, numită Remipedia. În secolul nostru, la nivelul crustaceelor, este a treia clasă descoperită.

— Carcinologia românească se bucură de un bun prestigiu în lume. Care sînt colaborările dumneavoastră din ultimul timp ?

— De curînd — ca să mă refer numai la ultima — am fost solicitat de Muzeul oceanografic din Monaco să colaborez la întocmirea unui catalog critic al speciilor existente în colecţiile de acolo. Este vorba de grupul de care mă ocup, bineînţeles.

— Revenind la descoperiri „răsunătoare" pe plan mondial, care este cea mai însemnată din ultima vreme ?

— Descoperirea se situează la nivel de încrengătură, cu alte cuvinte este foarte mare. Este vorba de noua încrengătură numită Loricifera. Speciile acestei încrengături trăiesc în nisipul de pe fundul mărilor şi oceanelor şi măsoară ceva mai puţin de un sfert de milimetru lungime. În secolul nostru, acesta este, cred, a doua încrengătură descoperită, prima datînd din 1914.

— Care sînt cele mai mari grupe de animale descoperite şi descrise ?

— Aş menţiona mai multe familii descrise şi, mai ales, descoperite de prof. M. Băcescu. Mă refer la ceea ce a fost acceptat, deci confirmat, pînă în momentul de faţă de cellalţi specialişti din lume.

— Şi încă o întrebare care vă vizează direct : care este gruparea sistematică cea mai mare descrisă de dumneavoastră ?

— Mă pot considera fericit din acest punct de vedere prin cele trei familii descrise, care mi-au fost preluate de specialişti. La nivelul Ordinului Cumacea se cunosc, pînă astăzi, 8 familii, din care una descrisă de prof. M. Băcescu, iar în cadrul unui subordin al ordinului Tanaidaceea, din 13 familii cunoscute pînă acum, trei aparţin aceluiaşi specialist şi trei, aşa cum am arătat, au fost descrise de mine.

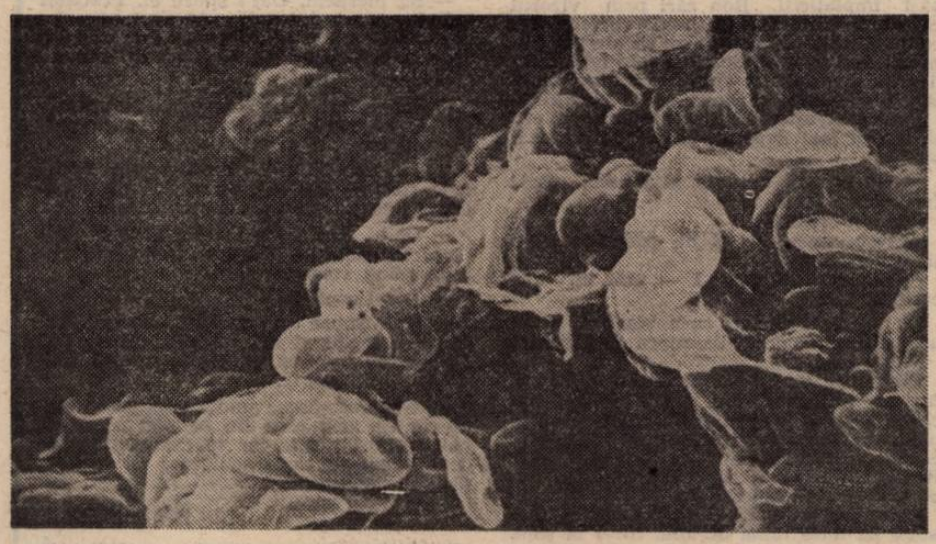
— Vă mulţumesc şi vă doresc cît mai multe realizări.

MELANIA CONSTANTINIU

REALIZĂRI ÎN LUPTA CONTRA GRIPEI

Gripa, care în cursul unei epidemii reuşeşte să scoată din cîmpul muncii zeci de mii de oameni, iar la persoanele în vîrstă şi cele suferinde poate avea chiar consecinţe fatale, este de multă vreme în obiectivul Organizaţiei Mondiale a Sănătăţii, care sprijină activitatea unor organisme guvernamentale şi mari laboratoare.

Astfel, s-a constatat că infecţia intră, în primul rînd, în contact cu globulele roşii, lipindu-se de acestea, aşa cum apare în imagine, fenomen numit hemoaglutinare. Virusul gripei nu se poate înmulţi, au constatat specialiştii, dacă temperatura corpului este ridicată. Deci el trebuie să caute în organism locuri unde aceasta este mai scăzută. Ca urmare, el infectează în primul rînd traiectul respirator şi se multiplică în celulele care acoperă traheea şi bronhiile. Anticorpii specifici virusului anterior nu au eficacitate asupra noului „urmaş". Ca urmare un vaccin preparat contra unui tip de virus, nu conferă o protecţie decît în mică măsură, în cazul apariţiei unei noi epidemii. Profesorul Hannon din Anglia a arătat că acelaşi tip de virus poate apare, după un timp mai lung sau mai scurt, la distanţe de mii de kilometri. Cercetătorul zoolog Virginia Hinshaw din S.U.A. a semnalat, într-un studiu apărut de curînd, în ţara de peste ocean, că 67 la sută din raţele americane sînt infectate cu virusul gripei, pe care-l transmit la om sau la animale. Păsările migratoare duc acest virus la mii şi mii de kilometri distanţă, ca de exemplul raţele sălbatice. În urma studiilor efectuate în continuare, s-a constatat că dacă aceeaşi celulă este infectată de doi viruşi gripali, se dezvoltă particule virale ce pot fi una din combinaţiile posibile, dintre cele opt particule conţinute de ARN fiecărui virus. Această nouă particulă virală a fost numită recombinată, ea avînd caracteristicile parţial ale primei şi parţial ale celei de a doua. Pe acest fapt s-au bazat cercetătorii sovietici, care au creat particule vii recombinate, drept vaccinuri. Genele unui virus care a fost atenuat de o sută de ori, prin culturi succesive în embrioni de pui, au fost combinate cu genele virusului împotriva căruia este îndreptat vaccinul putînd fi astfel uşor fabricat. Ulterior, printr-o tehnică specială, numită centrifugare, s-a putut prepara un vaccin mai purificat, lipsit de efecte secundare şi care a putut fi folosit şi în pediatrie. Recent, un grup de cercetători de la laboratorul Searle din High Wycombe şi de la Universitatea Sheffield din Anglia, au prezentat o comunicare în localitatea Betsheda-Maryland—S.U.A., referitoare la fabricarea unui ADN copie a ARN viral, pe cale artificială. Ea constă în folosirea unei enzime care se arată capabilă să copieze un lanţ ARN, transformîndu-l într-un lanţ ADN. Practic, spun ei, s-ar putea fabrica hemaglutinina virală, cultivînd bacterii ce au primit această genă ceea ce ar furniza vaccinuri antigripale pure, pe o cale uşoară, a ingineriei genetice.



Globulele roşii (mai întunecate) atacate de virusul gripei (petele mai deschise la culoare)

Arborele care vorbeşte

Lămîiul care vorbeşte, sau cel puţin care semnalează singur cînd are nevoie de apă, a fost anul acesta „vedeta" standului aparţinînd Institutului naţional de cercetări agronomice din Franţa (I.N.R.A.) de la Salonul de agricultură, deschis nu demult la Paris. Cercetarea ştiinţifică franceză se ocupă intens de agricultură urmînd îmbunătăţirea randamentelor în toate domeniile, creînd rase de animale mai prolifice, plante mai rezistente sau inventînd noi tehnologii de cultură. De fapt, lămîiul care vorbeşte este un arbore dotat cu însuşiri fiziologice care-i dau posibilitatea ca el să fie cel ce declanşeze stropirea. Astfel, cînd planta începe să ducă lipsă de apă, fructul se contractă uşor ; informaţia este transmisă la un „creier" vegetal care pune în funcţiune sistemul de irigare. Această invenţie ar putea fi adaptată şi altor arbori fructiferi şi chiar altor culturi. Ea permite limitarea la strictul necesar a consumului de apă, care rămîne o problemă chiar şi pentru ţările cu climă temperată.

Temperaturi joase

Fizicienii japonezi şi vest-germani se află de multă vreme în competiţie pentru a se apropia cît de mult de „zero absolut", (adică, minus 273,15°C). Revista „La Recherche" anunţă că echipa profesorului Kazno Ono de la Institutul de fizică a solidelor a Universităţii din Tokyo a izbutit să scadă temperatura unui eşantion de materie la 30 de milionimi, depăşind performanţa celor de la Institutul de cercetări de la Julich (R.F.G.) cu 8 milionimi. Care e scopul acestei curse a temperaturilor joase ? Un corp răcit la o temperatură egală cu zero absolut va avea atomii imobili, altfel, spus, corpul va fi în starea de energie minimă. În practică lucrul este imposibil de realizat, fizicienii trebuind să se mulţumească cu o temperatură cît mai apropiată de acest „zero". Scopul experienţei este legat de studierea metalelor în condiţii neobişnuite, proprietăţile lor magnetice pierzîndu-se şi ele, comportîndu-se ca un izolant, curentul electric traversîndu-le fără nici o rezistenţă (supra-conductibilitatea). Bobinele supraconductoare, ca şi supra-magneţii sînt folosiţi la acceleratoarele gigant ale instalaţiilor de studiere a fuziunii, ca şi în medicină la scannerul cu rezonanţă magnetică nucleară (RMN). Pasul înainte realizat de niponi este important, profesorul Ono declarînd că speră să ajungă în curînd la 20 de milionimi zero absolut.

Şalupa de supravieţuire

În portul danez Ijmuiden se experimentează o şalupă deosebită cu o capacitate de 44 persoane, numită „de supravieţuire". Este vorba de o navă complet închisă, proiectată să reziste la temperaturi de 1200 grade Celsius, timp de 10 minute, fără ca în interiorul ei temperatura să depăşească 24 grade. Cu ajutorul acestei şalupe va fi posibilă salvarea supravieţuitorilor pe o mare cuprinsă de flăcări, ea urmînd a intra în dotarea platformelor de foraj marin şi a navelor ce transportă produse inflamabile.

Regenerarea sistemului nervos

Cercetătorii laboratorului „Friederich Mischer" din Tübingen — R.F.G. au descoperit un factor trofic ce stimulează dezvoltarea celulelor sistemului nervos central. După producerea şi utilizarea acestei substanţe pure în complicate şi numeroase experienţe, spun specialiştii vest-germani, se va putea crea un cîmp vast procedeelor medicale pentru regenerarea sistemului nervos central, chiar şi în cazurile de paralizie.

NIC. NICOLAESCU

O MARE BOGĂȚIE ANONIMĂ

● Materie primă pentru fitoterapie ● Calitățile terapeutice ale polenului de levănțică, rozmarin, albăstriță ● Despre toxicitatea unor specii de flori ● Rolul estetic și odihnitor al florilor ● Folosirea florilor în medicină, cosmetică și parfumerie

Pentru că luna Mai reprezintă un moment de vîrf al triumfului vegetal, cînd explozia floralã se aflã la cotele ei maxime, ne propunem în cele ce urmează să abordăm fațete mai puțin cunoscute legate de coexistența florilor cu omul.

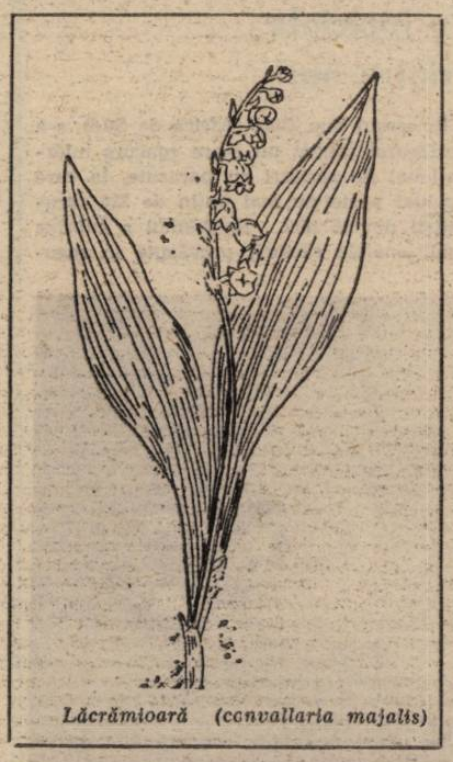
În tot cursul anului se succed diverse specii de flori ca ghioceii, viorelele, zambilele, freziile, narcisele, gladiolele, bujorii, trandafirii, crinii, anemonele, mixandrele, macii, petuniile, florile de cîmp în practic infinita lor paletă de culori, apoi verbinele, daliile, crizantemele etc. Departe de a crede însă că valoarea florilor rezidă doar în parfum și culoare, din moment ce ele reprezintă „stropi de lumină din stele", după cum a zis japonezul O. Kakuzo, în celebra sa Carte a ceaiului.

Și, pentru că în curînd vine vremea trandafirilor, merită, cred, să zăbovim puțin, asupra acestei specii, nu atît pentru a-i sublinia frumusețea, cît enorma varietate în care această floare ni se prezintă ; fapt datorat în mare parte geniului uman. Cum trandafirii se încrucișează cu multă ușurință în mod natural, vă imaginați ce extraordinară varietate îi vizează și pe hibrizii acestora. Oricum, merită de a ști, că la vremea sa, celebrul medic și naturalist suedez, Carol von Linné, (1707—1778), a semnalat în cunoscuta sa lucrare Species Plantarum, doar 14 specii de trandafiri, pentru ca, în 1804, un elev și un continuator al lui Lamarck, și anume Poiret, să ne semnaleze în Enciclopedia sa botanică, exact 37. Iată însă că numai 21 de ani mai tîrziu, așadar în 1825, un alt cunoscut botanist francez, și anume De Candolle, menționează 146 de specii, pentru ca, în zilele noastre, cataloagele de specialitate să ne semnaleze în jur de 200 de specii.

Interesant este că trandafirul, prin frumusețea sa, prin forma și parfumul ce îl caracterizează, reprezintă o floare dintre cele mai iubite, devenind cu timpul cea mai definitorie floare a Occidentului, după cum lotusul, la rîndul său, reprezintă același lucru pentru Orient.

Importanța florilor în viața umană rezidă în rolul lor estetic, așadar decorativ, apoi în rolul lor sedativ, odihnitor și, în sfîrșit, în rolul lor în alimentație, medicină, cosmetică și parfumerie. Multe dintre flori tezaurizează în structurile lor substanțe active cu rol important în combaterea bolilor și apărarea sănătății, aceste substanțe alcătuind o materie primă, sau o materia medica de prim ordin, pentru fitoterapie. În plus, florile dispun, în marea lor majoritate, de proprietatea de a secreta o complexă substanță organică, denumită nectar, secreție care are loc în așa-numitele glande nectarifere. Această substanță, pe de o parte atrage insectele în vederea polenizării și, pe de alta, servește drept materie primă, de data aceasta pentru fabricarea mierii. Rețineți faptul, că o familie de albine consumă într-un an aproximativ 20—25 kg substanțe oferite de flori. *Natura însă, are practic rezerve infinite pe această linie.*

S-a demonstrat, de exemplu, că un mesteacăn de mărime medie, tăiat cînd era în plină înflorire, număra în jur de 24 000 de inflorescențe. Or, dacă ținem cont de faptul că numai într-o singură inflorescență, sînt în jur de 5,4 milioane grăunciore de polen, realizăm de îndată situația că mesteacănul în cauză, dispunea de 129 miliarde asemenea grăuncioare (!) Pe de altă parte, tot polenului îi sînt proprii certe și variate virtuți terapeutice, condiționate de specia de la care provine. Astfel, polenul florilor de levănțică, stimulează funcțiile stomacului, întocmai ca și acela al florilor de busuioc ; pe de altă parte, polenul florilor de rozmarin, stimulează activitatea sistemului nervos, calmînd în același timp durerile de stomac și intestine, în vreme ce acela al florilor



Lăcrămioară (convallaria majalis)

de albăstriță, exercită nete efecte diuretice, antireumatismale și antigutoase etc., etc.

Florile însă, mai pot fi, cel puțin unele dintre ele, și foarte toxice. Exemplul cel mai elocvent pe această linie, ține de planta denumită pe meleagurile noastre mătrăgună, împărăteasa sau cireașa lupului, iar științific Atropa Belladonna. Multora, din nefericire, această plantă care crește prin păduri umbroase, prin poieni, făgeturi și tufărișuri, le este complet necunoscută. Pe vremuri, a existat chiar o modă de înfrumusețare a chipului, toxina acestei plante fiind folosită de frumoasele secolelor trecute, pentru a le dilata pupilele, ceea ce imprima ochilor pregnanță, strălucire și mister, înfrumusețînd în felul acesta figura ; de unde și această plastică denumire de Belladonna, termen provenind de la cuvintele italienești bella, însemnînd frumoasă și donna, doamnă.

Cum însă, vorba medicului medieval, Paracelsus, *„doza face otrava"*, dozele mari din substanța activă a mătrăgunei, se soldează cu moartea, în timp ce dozele mici, exercită la rîndul lor nete efecte benefice, antispastice, de unde utilizarea atropinei în calmarea colicilor biliare, renale sau abdominale. Cea mai cunoscută intoxicație colectivă cu mătrăgună, este aceea care a afectat în anul 1825, 160 de soldați din regimentul 12 de infanterie al armatei franceze, cînd mulți din acești soldați și-au găsit moartea, după cum precizează P. Delaveau într-o publicație, ca urmare a faptului că au presărat bobițe de mătrăgună pe prăjiturile servite. *Este suficient apoi, ca un copil să consume 2—3 fructe de mătrăgună, pentru ca această imprudență să se soldeze cu moartea.* Iar acest fapt nu reprezintă în esență o raritate, pentru că fructele de mătrăgună sînt dulci, și se aseamănă oarecum cu cireșele. Imaginați-vă, că nu lipsită de toxicitate este și suava lăcrămioară, plantă primăvăratică ce crește prin pădurile de foioase de pe cîmpii și dealuri, dar, în aceeași măsură, se cultivă prin grădini, ca plantă ornamentală. Otrăvirea prin fructe, semințe sau alte organe ale acestei plante, se soldează cu grețuri, vomitări, accentuate tulburări cardiace, diaree și diureză excesivă.

Și, fiindcă am ajuns la plantele decorative și ornamentale, care după cum știți prelungesc natura în casele noastre, merită de a ști că foarte toxică este și pitoreasca plantă de apartament de origine mediteraneeană, care este oleandrul, și acesta ducînd la intoxicații severe, chiar atunci cînd s-au folosit tulpinile sale lemnoase, pentru prepararea frigăruilor. Plantele de apartament mai pot exercita efecte nocive în cazul unor indivizi prezentînd o particulară reacție alergică. În presă, s-a făcut mult caz, nu demult, de cele întîmplate pe această linie tinerilor căsătoriți din Los Angeles, David și Clara Brooke, și asta chiar cu prilejul voiajului lor de nuntă. Pe cînd aceștia se aflau în localitatea Fresno, de lîngă Los Angeles, prima etapă a voiajului lor, au fost nevoiți să cheme în cursul nopții, de urgență ambulanța, pentru că David s-a trezit din somn aproape sufocat, în timp ce Clara, soția lui, și ea abia de mai respira. Cercetările efectuate pe marginea acestui accident, au identificat agentul cauzal în polenul unor flori din respectivul apartament. Și, fiindcă am mai vorbit de toxicitatea lăcrămioarelor, precizăm faptul că sînt toxice nu numai florile și tulpina, ci pînă și apa din vasele în care acestea au fost ținute. Pe de altă parte, consumarea din imprudență a frunzelor și bulbilor lalelei, zambilelor și anemonelor, cum este situația de multe ori cu copiii, se soldează de asemenea cu intoxicații dintre cele mai grave.

Nu trebuie uitat apoi, că plantele de apartament, într-adevăr purifică aerul, cum se știe în mod obișnuit, dar numai ziua, absorbind din aer acest gaz nociv pentru organism care este bioxidul de carbon și redînd în schimb oxigen. Noaptea însă, așadar în afara luminii, situația se inversează, ceea ce multă lume nu știe, în sensul că aceleași plante, nu mai purifică aerul, ci, dimpotrivă, îl viciază, și asta pentru faptul că pe întuneric, plantele respiră ca și animalele, adică absorb din aer oxigenul, eliminînd în schimb bioxid de carbon. Iată rațiunea pentru care *nici într-un caz nu trebuie să ne transformăm dormitorul* într-o colecție de ghivece, într-o seră, sau într-o grădină. Dar, indiferent de aceste aspecte, care se cer firește bine cunoscute, nu trebuie să uităm că florile sînt bijuterii ale lumii vegetale și, implicit, bijuterii ale oamenilor, și nu numai bijuterii, ci chiar adevărate bucurii.

ARCADIE PERCEK

din presa internațională

Amprentele meteoriților

În trecutul îndepărtat, ca și în zilele noastre, Pămîntul a fost și este bombardat de o serie de meteoriți, unii de dimensiuni mici, care nu au lăsat nici o urmă, alții de dimensiuni mari, care, deși, cîndva și-au pus amprenta pe scoarța terestră, cu vremea craterele acestora s-au erodat, întreg terenul acoperindu-se treptat cu sedimente și dispărînd cu timpul sub un strat gros vegetal, imaginea acestor „cicatrice" putînd fi azi identificată numai cu ajutorul sateliților. Oamenii de știință au reușit să descopere pe glob circa 80 impacturi de dimensiuni mai mari, plasate pe suprafața planetei noastre. Nămărul impacturilor, arată profesorul R. Grive, de la Universitatea Brown din S.U.A., a fost mult mai mare pe Pămînt decît pe satelitul nostru Lunar, datorită dimensiunilor Terrei, însă, mărimea craterelor a fost mult mai redusă, deoarece valoarea cîmpului gravitațional a permis dislocarea unei cantități mai mici de material, în momentul contactului cu suprafața terestră. O amprentă mare a lăsat meteoritul, în greutate de peste un miliard de tone, căzut în regiunea Rochechonard (Franța), acum 160 milioane de ani, cînd dinozaurii stăpîneau încă planeta albastră. Craterul Devon Island din Canada, cu un diametru de 7,5 kilometri este amprenta unui alt mare meteorit, iar cel din Arizona (S.U.A.), cunoscut sub numele de Meteor Crater, cu o adîncime de 170 metri și un diametru de cîțiva kilometri, pare să fie unul dintre cei mai „tineri" de o asemenea dimensiune, care și-a lăsat urma pe scoarța terestră acum numai... 24 milioane de ani, așa cum apare în imagine. Nu numai studierea fotografiilor suprafeței Pămîntului, transmise de satelit arată existența unor structuri circulare de dimensiuni mari, dar și unele anomalii ale cîmpului gravimetric pot duce la concluzia existenței unor „corpuri străine" pătrunse în pămînt, la diferite adîncimi. O asemenea situație se găsește în nordul continentului american, la sud de golful Hudson. Aici există o zonă circulară, în care valorile gravitaționale descresc, de la centru către periferie. Din studiile făcute s-a tras concluzia că această anomalie s-ar datora unui meteorit, cel mai mare cunoscut pînă în prezent, ce provoacă și azi tulburări ale cîmpului gravitațional. Se apreciază că pentru a lăsa o asemenea amprentă, meteoritul ce a căzut într-o epocă foarte îndepărtată, acum aproape patru miliarde de ani trebuie să fi avut un diametru enorm, producînd, la impact, un adevărat cataclism pe planeta în plină formare. *(După „Science et vie").*

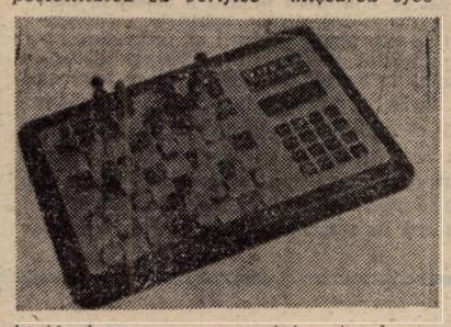
Program spațial

Se știe că cercurile științifice americane au anunțat, mai de mult, intenția de a construi în spațiu o stație orbitală de cercetări, alcătuită din module. Noi amănunte cu privire la acest complex aflăm din publicația „Le Figaro-Magazine", care relevă faptul că costul ridicat al operației obligă autoritățile americane, să ceară participarea Australiei, Canadei, Japoniei și îndeosebi a Europei occidentale. După plasarea pe orbită a elementului central, la cca. 300 km. altitudine, se vor monta progresiv, folosind 7—8 zboruri ale navetei spațiale, o serie de „piese", precum la jocul de cuburi. Elementul central cuprinde o sală de odihnă, ateliere mecanice și laboratoare de cercetări, precum și o locuință pentru un echipaj de 6—8 persoane ce vor fi schimbate la 3 luni. James Beggs administratorul general N.A.S.A., adaugă că stația e calculată spre a-și spori dimensiunile cel puțin timp de 25—30 de ani. Construcția va ține seama de parametrii laboratorului „Spacelab", spre a facilita cuplarea elementelor sale existente la această oră. Efortul vest-europenilor va fi îndreptat către realizarea unei mini-navete „Hermes". Noii participanți la proiectul american au accentuat că nu vor admite o contribuție a Pentagonului la proiect, fiind hotăriți să facă cercetări spațiale exclusiv în scopuri pașnice.

Macheta primei stații orbitale americane. Se observă în stînga jos naveta Challanger fixînd un nou modul elementului principal ce va avea o anvergură de circa 100 m.

Șah computerizat

Noul șah realizat în Franța dispune de un computer care are în memoria sa 46 variante codificate și dispune de nouă programe, ce acordă un timp de gîndire pentru fiecare mișcare de 5 secunde și un program numit „H" care permite jucătorului să solicite mașinii cea mai bună mișcare posibilă, ca răspuns la mutarea făcută de acesta, în cursul unei partide. Un sintetizator de voce anunță în franceză numele piesei și mutarea ce trebuie făcută în numele mașinii. Ea are posibilitatea să verifice mișcarea efectuată și pe care a anunțat-o, iar în caz de eroare „vocea" solicită rectificarea. Acest joc poate fi folosit și de nevăzători sau de cei ce au vederea slabă. Cu noul șah se pot efectua partide interesante între mașină și jucător, ultimul avînd avantajul că dispune de un „partener" de antrenament la orice oră. Pentru calitățile sale el a fost omologat de Federația franceză de șah. În imagine : șahul computerizat.



Detectarea poluării atmosferice

Dispozitivele din figură, realizate în Franța, cunoscute sub numele de „Sodar Doppler", cercetează permanent atmosfera, pentru a determina gradul ei de poluare. În cazul cînd se depășește un anumit prag, stabilit inițial, se declanșează alarma, care are drept scop să determine luarea unor măsuri operative pentru a se opri sau cel puțin diminua produsele toxice, ce se aruncă în atmosferă de către marile industrii.

„Sodar Doppler" mai poate furniza informații utile pînă la 1 000 metri altitudine, privitoare la vînt, pe baza ecoului acustic ce-l recepționează. Astfel ele devin utile în meteorologie și în navigația aeriană.

întîmplări adevărate

Prietenie

Sînt păsări care, trăind în apropierea oamenilor, ajung în cele din urmă a se obișnui într-atît cu prezența lor, încît capătă deprinderi surprinzătoare. Au fost, de pildă, văzuți porumbei care, fără a fi dresați anume, nu se despărțeau de stăpînul lor. Se cunoaște un caz în care un mic papagal fiind înstrăinat de către

cel care îl crescuse a refuzat să mai mănînce, pierind în cele din urmă. Cititorul nostru Valeriu Munteanu din București, str. Moise Nicoară nr. 36, ne relatează despre afecțiunea ce o nutrește familia sa față de o turturică (în imagine), care s-a atașat într-atît încît a deprins o serie de obiceiuri neobișnuite pentru o pasăre sălbatecă. Ea vine în vizită, fără teamă, anunțîndu-și prezența prin ciocănituri, gungurește, cere răsplată pentru „productia" sa etc. Familia Munteanu o consideră pe bună dreptate, ca prietenă a casei.

Imagini salvatoare

Nu cu mult timp în urmă, autoritățile municipale din New York au luat hotărîrea de a prezenta turiștilor o imagine cît mai atrăgătoare a orașului. Zis și făcut ; ce e drept, după formula „afară e vopsit gardul..." Iată cum : 100 000 de dolari au fost alocați pentru a se ascunde vizitatorilor metropolei americane tristul aspect al maghernițelor din cartierele mărginașe și sărace. Din Bronx, de exemplu. Suma respectivă a fost folosită pentru a se „machia" fațadele caselor părăsite, amenințate cu ruina. Găurile dezolante ale ușilor și ferestrelor au fost mascate cu panouri din plastic, pe care erau pictate perdele și ghivece cu flori. Ziarul „New York Times" explică această „inițiativă" prin dorința edililor de a face impresie bună în fața vizitatorilor. Cu atît mai mult cu cît printre aceștia — mai știi ? — se pot găsi și investitori în plină putere (financiară, desigur).

Calm proverbial ?

Două mii de suporteri britanici au poposit pe continent pentru a asista la meciul de fotbal dintre echipele reprezentative ale Marii Britanii și Luxemburgului. Meciul a fost cîștigat de echipa britanică la scorul de 4—0. Ceea ce pare să fi trezit în suporterii fanatici un spirit atît de războinic, încît au luat literalmente cu asalt cartierul în care se afla stadionul. Șeful poliției locale a declarat că nu a mai văzut ceva asemănător în 30 de ani de serviciu. Aproape întreaga poliție luxemburgheză — 580 de agenți — și 200 de soldați au avut mult de furcă pînă să-i domolească pe înflăcărații „vizitatori". Bilanțul acestei veritabile „invazii" de vandali : ferestre sparte, magazine răscolite, mașini distruse. Prejudicii evaluate la cîteva milioane de franci. S-au înregistrat chiar și răniți. Luxemburgul a cerut, firește, despăgubiri autorităților britanice.

Să-și fi uitat acasă, oare, suporterii celebrul calm proverbial ?

Panterа „vedetă"

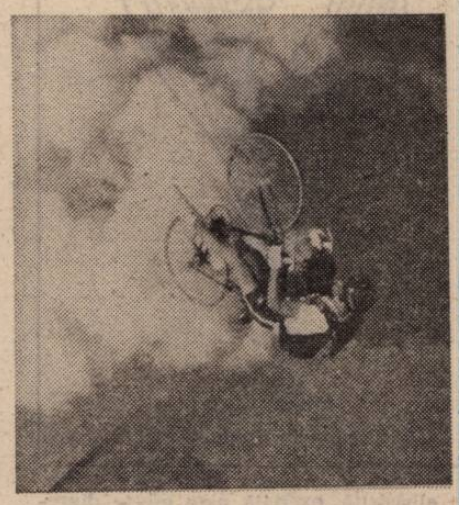
O panteră sălbatică, adusă pe platoul de filmare, s-a obișnuit în incinta împrejmuită cu gard înalt de șase metri. În acest interval de timp a fost filmată cu multă grijă. După planurile cineaștilor cazahi, care lucrau la un film de popularizare științifică, episodul central al filmului trebuia să fie vînarea capricornului de către panteră. În sfîrșit, echipa de filmare s-a pregătit, capricornul a fost introdus în cușca răpitorului, dar acesta a rămas total insensibil. Două zile au rămas împreună, după care „plictisindu-se" pantera a sărit dincolo de gard. Unul dintre operatori a gonit pantera înapoi sperînd că va reuși să filmeze mult așteptata scenă. Dar, după cîteva zile de așteptare zadarnică, panterei-vedetă i s-a dat voie să plece pentru a nu muri de foame...

203 zile fără escală

O aventură fără precedent a trăit-o scoțianul John Ridgeway. El a hotărît să înconjoare cele două continente americane cu micul velier „English Rose VI" în lungime de 17 metri. Noutatea călătoriei consta în faptul că drumul urma să se desfășoare fără escală. Îngrijorată că John nu se va putea descurca singur într-ale gospodăriei, soția sa Marie l-a convins pe navigator să-l însoțească împreună cu fiica lor Rebecca. Și astfel, după o minuțioasă pregătire, temerarul marinar a ridicat ancora, părăsind un mic port din nordul Scoției, cu destinația inițială Capul Horn. Călătoria a decurs pe Atlantic nu fără peripeții și, de cîteva ori, furtunile puternice erau să-l determine să renunțe la călătorie, cu atît mai mult cu cît avea în grija sa întreaga familie. John Ridgeway a perseverat însă, însuflețit de curajul micuței Rebecca, ce s-a dovedit o navigatoare înnăscută. După 203 zile cît a durat acest fantastic voiaj non-stop, familia Ridgeway s-a înapoiat în patrie, stabilind cu această ocazie și un record de navigație.

Cu bicicleta printre nori

În orașul Sun City (Africa de Sud), s-a desfășurat recent un mare concurs internațional de sărituri cu parașute, la care au luat parte nu mai puțin de 210 parașutiști din 12 țări. Programul a cuprins tradiționalele sărituri prevăzute în regu-



lamente internaționale și separat sărituri care s-au dorit cît mai originale și dificile. În mod special au impresionat săriturile în grup cu diferite combinații de mare efect spectacular. Un succes deosebit a înscris la activul său și elvețianul Remo Gimmi, care s-a lansat din avion pe o bicicletă, și, după o plimbare printre nori de aproximativ patru mii de metri, a deschis parașuta. Interesant de semnalat este faptul că alți specialiști, de data aceasta în arta fotografică, au „planat" în aer pentru a putea surprinde cele mai interesante sărituri. În cele șapte zile de concurs au fost înregistrate nu mai puțin de 2 700 de sărituri fără să se înregistreze nici un accident.

vremea

ÎN LUNA MAI

Caracterizare generală. Din punct de vedere termic luna mai se va încadra în limite normale. Temperaturile diurne nu vor prezenta fluctuații însemnate de la o perioadă la alta. Ploile vor fi predominant sub formă de averse. Cantitățile de precipitații vor depăși valorile medii multianuale, în Banat și Oltenia ; vor fi deficitare în Dobrogea și se vor încadra în limite normale în celelalte regiuni.

Caracteristici ale evoluției vremii.

ÎN PRIMA DECADĂ vremea va fi în general răcoroasă, mai cu seamă în centrul și nordul țării unde temperaturile minime vor coborî izolat și sub 4 grade, condițiile fiind favorabile producerii brumei. Ziua, temperaturile maxime se vor situa între 16 și 26 de grade, izolat mai ridicate. Vor cădea ploi locale, mai ales sub formă de averse însoțite de descărcări electrice.

ÎN DECADA A DOUA vremea va fi instabilă, cu cerul temporar noros. În Oltenia, Banat, Crișana, Maramureș și nordul Moldovei vor cădea averse de ploaie însoțite de descărcări electrice și intensificări ale vîntului. În celelalte regiuni, ploile vor fi mai restrînse ca arie, apoi cerul va fi variabil, mai mult senin în estul țării. Vor cădea ploi izolate sub formă de averse. Temperaturile minime nu vor coborî sub 5 grade decît în Transilvania, iar maximele din cursul zilei se vor situa între 18 și 28 de grade, pe alocuri mai ridicate, în ultimele zile, în Muntenia.

DECADA A TREIA va fi ceva mai caldă decît în mod obișnuit, îndeosebi în sud-vestul țării. Cerul va prezenta înnorări mai accentuate în prima parte a decadei cînd vor cădea averse de ploaie, însoțite de descărcări electrice. Cantități mai însemnate vor cădea în Maramureș, Crișana, Banat, Oltenia și în zona muntoasă, apoi ploile vor deveni locale. Temperaturile minime se vor situa între 7 și 17 grade, iar cele maxime vor depăși — izolat — valori de 30 grade.

(Prognoză meteorologică întocmită de Institutul de Meteorologie și Hidrologie).

CE FACTORI INFLUENȚEAZĂ DURATA VIEȚII

Nimeni n-a întîlnit încă nemurirea în natură, dar diversitatea în ce privește durata vieții e uimitoare. De ce unora, de secole de-a rîndul le-au fost hărăziți zeci de ani, iar altora cîteva zile ? De ce efemerele libelule, de pildă, nu trăiesc decît trei zile în timp ce un animal destul de mărunt ca talie, cîrtița, își petrece 50 de ani în galeriile de sub pămînt ? Recordul de longevitate în regnul respectiv îl dețin acele vietăți devenite simbol al încetinelii și calmului : broaștele țestoase. Viața lor poate dura uneori pînă la 300 de ani.

NU E UȘOR DE STABILIT VÎRSTA ÎN ACEST DOMENIU. La grădina zoologică sau într-o fermă zootehnică se știe ce s-a întîmplat cu fiecare animal ; unde, cînd și de ce a murit. Dar pești, dar, mai ales, animalele sălbatice ? Vîrsta aproximativă a peștilor se măsoară după mărime, căci acești locuitori acvatici cresc pînă mor. Durata vieții mamiferelor a fost stabilită după uzura dinților ; tot lor e ușor să le calculezi vîrsta ținînd seama de greutatea cristalinului ocular, care crește odată cu trecerea anilor.

Făcînd o comparație în lumea vegetală, știm că vîrsta copacilor se măsoară după cercurile din trunchiul lor. Solzii de pește și unele oase ale mamiferelor permit de asemenea măsurarea vîrstei urmărind straturile ce le alcătuiesc : în solzi ori în oase se află structuri suprapuse care se adaugă, în fiecare an, cîte una. Pentru a stabili vîrsta peștelui cu solzi foarte mici, se poate recurge la oasele urechii — fiecare pește are trei în labirint. Dacă se acționează cel mai mare dintre aceste trei oase numărînd la microscop straturile depuse anual vom afla cîți ani au trăit și acest soi de pești.

Știm, de asemenea, că vîrsta calului se stabilește după dinți ; vîrsta exactă o dau, însă, tot straturile suprapuse în fiecare an în dentina lor. La fel este — fără greș — indicată durata vieții atît la uriașa balenă, cît și la măruntul castor. Prețioșii colți ai elefantului se măsoară ca lungime pentru a afla vîrsta animalului (deși această dimensiune poate fi înșelătoare căci ea depinde mult de condițiile de viață ale elefantului). Să notăm că respectivul mamifer e singurul care poate rivaliza ca longevitate cu omul : unii elefanți trăiesc peste 140 de ani. Apoi vin în ordine — tot ca longevitate — castorul, ursul brun și... măgarul.

SE POATE PRELUNGI ÎN MOD ARTIFICIAL viața animalelor. Astfel, castrarea salmonidelor face inutilă călătoria lor către cursul apelor unde pot înghețа, îndepărtîndu-le astfel sfîrșitul inevitabil. Adăugarea de acid lactic în hrana drosofilelor îi îmbunătățește metabolismul și o face să trăiască mai mult. Animalele de laborator se bucură de două vieți, deși alci nu sînt prea răsfățate : laboratorul asociază mai de grabă frigul cu foamea, caloriile în plus avînd la majoritatea animalelor un efect nefast.

Nimeni, se pare, nu e îndreptățit să spere prea mult. Sub pielea încrețită a unui animal mai mare dar decrepit, ca și sub învelișul chitinos al unei muște bătrîne, apa scade în țesuturi, activitatea enzimelor se diminuează, neuronii îmbătrînesc. Longevitatea genetică e o grea povară. Ea depinde de numărul cu care celulele se pot diviza. De pildă, cele ale hamsterului — ori ale porcului ! — nu se divid de mai mult de 15 ori. Organismele în care celulele se divid de puține ori, sau cele în care intervalul dintre diviziuni e mic, trăiesc mai puțin. Și dacă evoluția a programat pentru un organism parametri modești, în ambele cazuri viața va fi efemeră. Ordinele elaborate de evoluție sînt uneori atît de subtile încît ele fac diferența chiar între membrii unei aceleiași familii. Astfel, reginele albinelor, ale furnicilor, ale termitelor trăiesc de 20—30 de ori mai mult timp decît „copiii" lor, lucrătoarele. Și încă un exemplu de finețe a evoluției : musca purtătoare de oză ajunse la maturitate descinde și zboară spre nasul batracianului pînă ce acesta o doboară ; astfel, cu prețul vieții, insecta își „cazează" progenitura.

Să ne întoarcem, în încheiere, de la caracterul efemer al vieții la lucruri qvasi eterne. Așadar, să ne gîndim la trunchiul colosal al unui sequoia de 3—4 mii de ani, ori al unui boabab la fel de milenar. Dar în locul boabadului impozant, plin de importanță, n-ar trebui să ne înclinăm respectuos în fața modestului macrozamia ? Acest mic arbore australian ce seamănă cu palmierul este, poate, locuitorul cel mai venerabil, cel mai vechi al planetei : el trăia și acum 15 000 de ani... Ce interval există între diviziunea celulelor lui ? De data aceasta ne-ar conveni să-l socotim.

medicul vă sfătuiește

STELA MĂRGINEANU, Hunedoara : Dacă din punct de vedere organic, copilul nu prezintă nimic patologic la nivelul oaselor picioarelor, este cazul, pentru a-i corecta funcțional mersul, să-l arătați medicului de medicină sportivă și profesorului de educație fizică pentru exercițiile de reeducare a mersului sau alte mijloace.

IORGU, Oradea : În pelada de care suferiți continuați tratamentul prescris de medicul specialist (aplicații locale cu zăpadă carbonică, etc.) și control bucodentar, O.R.L. etc., pentru depistarea focarelor infecțioase cronice și tratarea lor.

DINA H., Galați : Pentru dezvoltarea armonioasă a bustului, se vor face exerciții pentru dezvoltarea mușchilor toracici pectorali prin rotirea umerilor, presarea palmelor, morișca etc., automasajul și înotul, după indicațiile profesorului de educație fizică (control endocrin).

LUCREȚIA DELANGELO, Mangalia : Durerile după zona-zoster le veți trata în continuare prin medicul care vă îngrijește, cu Vitamina B_1, infiltrații cu novocaină etc. — sau în mediu spitalicesc, în vederea completării investigațiilor și tratamentului.

GIURGEA D., Tecuci : Simptomele descrise (durerile precordiale, amețelile, edemele membrelor inferioare etc.) vor reapare în cazul cînd nu veți respecta medicația și regimul alimentar prescrise de medicul cardiolog care vă îngrijește. Control periodic — pentru a constata evoluția cardiopatiei de care suferiți.

GH. CUCU, Ploiești : Este vorba de chisturi sebacee (liponi) pentru care tratamentul indicat este cel chirurgical, așa cum v-a recomandat medicul chirurg care v-a examinat.

CONSTANTIN PAPUCEA, Gogoșu : Este cazul să vă revadă medicul specialist de boli de ochi pentru completarea investigațiilor și tratamentului.

CARMEN M., Iași : Din cele relatate suferiți de o distonie neurovegetativă pentru care continuați tratamentul prescris de medicul care vă îngrijește (Distonocalm, Rudotel, Ceai calmant). Renunțați definitiv la fumat. În timpul liber, practicați mișcarea (gimnastică, jocuri-drumeție etc.). Control endocrin. Reveniți cu mai multe detalii.

G.B., Iași : Pentru precizare, adresați-vă și medicului internist pentru completarea investigațiilor (Examenul singelui, Hemograma completă — trombocitele).

I. OPREA, Teiuș : În rinita alergică puteți continua tratamentul și cu globulina antialergică după instrucțiuni și sub supravegherea medicului specialist.

Dr. G. ALESSEANU

verificați-vă cunoștințele

DIN REALIZĂRILE OAMENILOR DE ȘTIINȚĂ ROMÂNI

În cele ce urmează, vă prezentăm cîteva întrebări privind creațiile oamenilor de știință, ale inginerilor, tehnicienilor și muncitorilor români.

1. Cine a formulat, și cînd, pentru prima dată, teoria algebrică a mecanismelor automate ?

2. Cine și cînd a descoperit rezonanța magnetică de spin ?

3. Cine și cînd a creat primul aparat electronic muzical, numit și „polimetronom" ?

5. Cine și cînd a realizat cercetări fundamentale în domeniul compușilor de sinteză macromoleculari și al cineticii polimerizării ?

CURIOZITĂȚI

1. Unul dintre marii poeți, literați și dramaturgi, germani care era și un om cu totul deosebit, avînd preocupări în diverse domenii, precum anatomia, botanica, chimia mineralogia, fizica etc., a stabilit că staminele florii de nufăr sînt de fapt niște petale modificate, lucru care nu se cunoștea pînă atunci. Știți cine a fost acest poet multilateral ?

2. De obicei, florile plantelor mirositoare răspîndesc un miros puternic atîta timp cît sînt în viață. Există însă o plantă ale cărei flori generează un miros mai puternic după moartea ei. Care este această plantă ?

3. Există un copac care are o sevă foarte plăcută la gust, ce poate înlocui cu destul succes laptele. Știți cum se numește această plantă și în ce țară trăiește ?

4. Mulți dintre scriitori, dramaturgi, poeți etc. au avut diverse ciudățenii sau anumite preferințe în materie de flori, de fructe etc. Știți, de pildă, care au fost florile favorite ale lui Oscar Wilde, scriitor, poet și dramaturg englez ?

Sînt întrebările propuse de cititorul nostru **Tudor Crăciun**, din București.

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Delectări matematice

1. Numărul întreg cuprins între 2 000 și 3 000 care se poate împărți exact cu orice număr întreg de la 1 la 10 este 2 520.

2. Cele două numere A și B, care să răspundă la relațiile A + B = X; A — B = Y; A × B = Z; A : B = W și x + y + z + w = 243 sînt A = 24 și B = 8.

3. Cele patru părți în care trebuie împărțit numărul 45 sînt 8, 12, 5 și 20. Într-adevăr, se observă că 8 + 2 = 10, că 12 — 2 = 10, apoi 5 × 2 = 10 și, în sfîrșit, 20 : 2 = 10, deci toate rezultatele sînt egale.

4. La turneul de șah au participat 12 jucători.

Întrebări... dulci

1. În limba aztecă pentru vechii locuitori ai continentului american cuvîntul „ciocolată" însemna „apă de cacao" întrucît „choco" era echivalentul lui „cacao", iar „latle" avea semnificația „apă".

2. Primii europeni care au descoperit fructul de cacao au fost spaniolii, la sfîrșitul secolului al XVI-lea.

3. Cele mai mari plantații de arbori de cacao se găsesc în prezent în Ghana. Această țară produce cam o treime din totalul mondial de cacao, după care urmează Nigeria, Brazilia, Coasta de Fildeș, Camerun, Togo și Mexic.

Din lumea cinematografiei

1. Cel mai „scump" film din toate timpurile a fost „My fair lady". A costat 17 milioane dolari.

2. Cel mai lung film a fost „Condiția umană" realizat în trei părți. Proiectarea lui a durat 8 ore și 50 minute exceptînd două pauze de cîte 20 minute, dintre cele trei părți.

3. Cele mai lungi filme mute au fost „Sleep", reprezentînd un om dormind și „Empire State Building", cea mai înaltă clădire din New York, S.U.A., care a fost filmată dintr-un singur unghi. Proiectarea fiecăruia din aceste filme a durat cîte 8 ore.

4. Filmul cu cele mai multe premii „Oscar" a fost „Ben Hur" (cu 11 premii). Au urmat apoi „Pe aripile vîntului", „Gigi", și „West Side Story" (Poveste din cartierul de vest), fiecare cu cîte 10 premii.

Picturi celebre

Pe unul din pereții celebrei mînăstiri Voroneț, este pictat chipul marelui matematician și geometru al antichității, Pitagora. Nu putem însă preciza nici cine a avut această idee și nici cine a executat lucrarea.

Dialog săptămînal

Selecționarea răspunsurilor primite la redacție pentru întrebările din rubricile publicate în revistele cu numerele 1381, și 1382, au condus la menționarea următorilor cititori :

Revista cu nr. 1381 din 31.03.84 : **Eugenia și Filoteu Vasilescu-Argeș**, Constanța ; **Maria Filip**, Iași ; **Gheorghe Ivănescu**, Timișoara ; **Mihai Zaharia**, Brașov ; **Doru Mihail**, Cluj-Napoca ; **Anca Marinescu**, elevă, Predeal ; **Aurel Mihalcea**, elev, București.

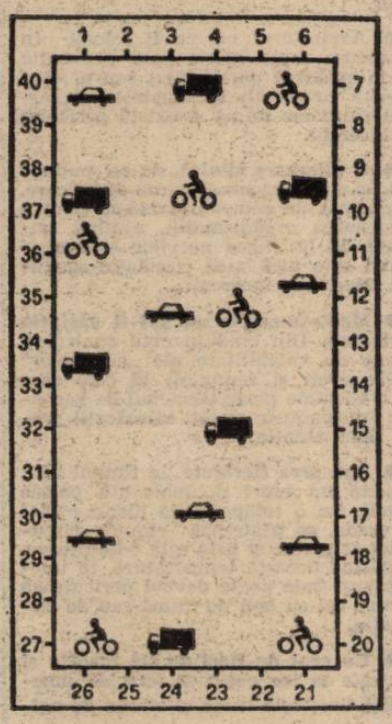
Revista cu nr. 1382, din 7.04.84 : **Prof. Maina Stănescu**, Roman ; **Lilly Ciumber**, Pitești ; **Marilena Taraschiu**, Sinaia ; **Valerica Măreulescu**, Rîmnicu-Vîlcea ; **Georgeta Pătrașcu**, Brașov ; **Diana Camelia Calineac**, Arad ; **Mariana Greceanu**, elevă, București.

Nota rubricii — Precizăm că în răspunsul din materialul „Grîul", apărut în rubrica din nr. 1382 al revistei, la 7.04.84, se va citi corect „aceeași secțiune", în loc de „același diametru". Facem această precizare, spre a nu se crea greșeli de interpretare științifică.

Ing. LIVIU MACOVEANU

test

ÎN ȘASE PĂRȚI



Cu ajutorul a trei linii, uniți șase numere de pe margine astfel încît să împărțiți desenul în șase părți, iar fiecare să cuprindă cîte trei exemplare din fiecare mijloc de locomoție.

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGARE NR. 17 (1 385)

PIRAMIDA

1, 3, 7, 6, 8, 5, 6, 7, 5, 7.

Fel de fel

● **Ciudățenii ale unor inventatori.** Din cele peste 1 000 de exponate prezentate la Tîrgul anual al inventatorilor, deschis recent la Geneva, se desprind cîteva cu totul neobișnuite : este vorba de un lacăt fără chei — care funcționează cu ajutorul unui disc cu numere, de o perie de dinți care este corp comun cu tubul cu pastă pe care îl epulzează fără pierderi, de un calac ce poate fi transportat ușor într-un... cort, și, chiar de o baie, pentru apartamente mici, care poate fi... împăturită și prinsă pur și simplu de perete.

● **A crescut în lume, în ultimul deceniu,** numărul cazurilor de turbare după cum anunță Organizația Mondială a Sănătății. Caracteristice pentru această tendință sînt : centrele urbane din lumea a treia, America de Nord, unde 90 la sută din cazuri se datorează mușcăturii de cîini, iar în Europa, se propagă cazurile de turbare pricinuite de mușcăturile de vulpi.

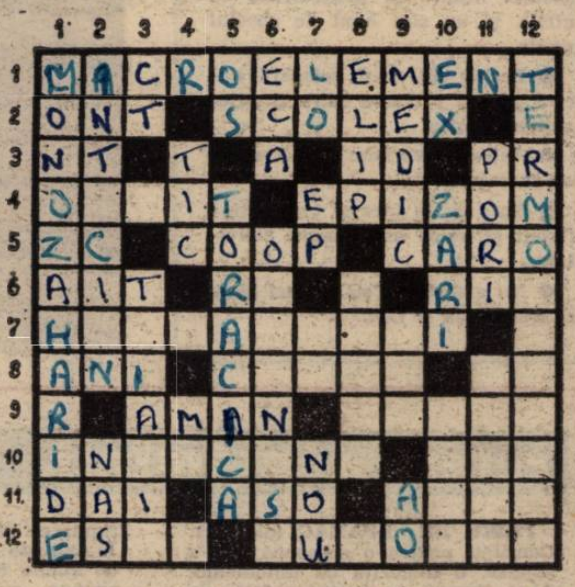
● **Un bloc de jad de 260 tone,** descoperit în 1960 în nord-estul Chinei, și denumit „regele jadului" va fi încredințat unor sculptori. Interesant de remarcat este faptul că, culorile acestui colos prețios merg de la roșu, la negru, și de la galben, la verde. Sculptorii îl vor lucra într-o singură piesă, exploatîndu-i cu măiestrie însușirile naturale.

● **Un nou tip de sticlă** cu proprietăți insolite. Cyril Drake, chimist la „Standard Telecomunication Laboratories" afirmă că noul tip de sticlă se poate produce ca sticla obișnuită, dar cu alte amestecuri. Remarcabil este faptul că acest nou tip de sticlă — cum afirmă și alți cercetători britanici — se poate dizolva într-un lichid cu o viteză controlată ; de asemenea, se poate dizolva în organism cu o viteză de la o zi, la un deceniu...

● **În Norvegia** s-a pus la punct un nou sistem de încărcare-descărcare a navelor. Potrivit specialiștilor, o navă de 140 000 tone va putea fi descărcată în numai 14 ore, adică 10 000 tone pe oră. Mineralierele de acest tonaj se descarcă în prezent în cîteva zile.

MATEI MIHAI

BIOLOGICĂ



ORIZONTAL : **1) Elemente minerale prezente în cantități relativ mari în organismul viu (sing) ; 2) Organizează excursii (abr) — Partea anterioară a viermilor lați ; 3) Net ! — Ied ! — Pere ! 4) Celulă sexuală — Element genetic din celulele bacteriene ; 5) Zece ! — Cooperativă (abr) — Cărțile de joc ; 6) Usturoiat (reg.) — Repede ! — Ued în Algeria ; 7) Reprezentarea lineară a structurii genetice a unei gene ; 8) Perioade de timp — Caliciu — Mercur ; 9) Pictor român clasic — Nod mic limfatic ; 10) Hormon proteic cu rol în metabolismul glucidic — Sufix cu sensul de tumoare ; 11) În mijlocul odăii ! — În asolament ! — Albastru ; 12) Organ de fructificare la ciuperci — Membrane secretoare.**

VERTICAL : **1) Zaharuri simple (sing) ; 2) Pigment sintetizat de plante — Organ olfactiv ; 3) Cete ! — Perioadă geologică ; 4) Mișcare involuntară — Continent străvechi ; 5) Din schelet — Referitor la torace (fem) ; 6) Secat la mijloc ! — Animal sau plantă cu activitate metabolică ; 7) În loc ! Început de evocă ! — Pronume — Inedit ; 8) Pile întoarse ! — Oraș în Banat ; 9) Tratează boli — Prefix cu sensul „în afară" — Prima parte a aortei ! ; 10) Fost — Orizonturi — Cantitate.. farmaceutică ; 11) Orificii în piele — Rezervorul de hrană și energie al solului ; 12) Mecanism fiziologic al organismelor homeoterme.**

VIOREL DULĂMEA
București

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

ISTORICE

ORIZONTAL : Vasile Pârvan — Arl — Ev — Pompă — Sh. — Gali — M — At — Legal — Trăiri — Uo — Iamb — N — Eo — Ilot — T — Gir — N — Bogat — Getica — Igon — Ocna — Oi — R — Real — Etica — Lei — D — Greci — An — Varsa — Ana — Documentație.

tvr

DUMINICĂ 6 MAI. Programul I : 8,30 Să rezolvăm împreună. 9,00 Almanahul familiei. 9,30 De strajă patriei. 10,00 Muzica pentru toți. 10,30 [Ø] Viața satului. 11,45 [O] Lumea copiilor. 12,30 „Arabela". 13,05 [Ø] Album duminical : ● Refrene fără vîrstă ● Sub cupola circului ● Flori de mai ● Cascadorii risului. 14,30 Desene animate ● Telesport ● Secvența telespectatorului. 18,10 Imagini din Israel. 18,30 Micul ecran pentru cei mici. 18,50 1001 de seri. 19,00 [Ø] Telejurnal. 19,20 „Cîntarea României". 20,05 [O] Film artistic „Deșteptarea României". O producție a Studioului de film TV realizată în Centrul de producție cinematografică „București". 21,25 [O] Laudă patriei și oamenilor săi. 21,45 [Ø] Telejurnal. Sport. **Programul II :** 9,00 Teleșcoală. 9,30 Bucuriile muzicii. 10,00 Din țările socialiste. 10,30 Muzica în Festivalul național „Cîntarea României". 11,35 „Un August în flăcări". 12,30 Scena și ecranul. 13,15 Panoramic liric. 14,15 Noi și copiii noștri. 14,45 Melodii populare. 15,05 Teatru TV. „Unchiul nostru din Jamaica" de Dan Tărchilă. 16,15 Muzică ușoară. 16,35 Sindbad marinarul. 17,00 Serată muzicală TV. 18,30 Orizont cultural. 19,00 Telejurnal. 19,20 Telerama. 19,50 Instantanee. 20,05 La braț cu cîntecul și dansul. 21,00 Muzică de jaz. 21,30 Din tainele arhivelor. 21,45 Telejurnal.

LUNI 7 MAI. Programul I : 20,00 [Ø] Telejurnal. 20,20 Actualitatea în economie. 20,40 Cîntecul și poezia care ne-au însoțit istoria. 21,00 [O] Film „Convoiul". Producție a Casei de filme Unu. Prima parte. 21,45 [O] Tezaur folcloric. 22,10 : La zi în 600 de secunde. 22,20 [Ø] Telejurnal.

MARȚI 8 MAI. Programul I : 15,05 Prin umanitate spre pace. 15,15 Amfiteatru studențesc. 15,40 Cehoslovacia '84. 16,05 Agrozootehnia pe înțelesul tuturor. 16,20 Desene animate. 20,00 [Ø] Telejurnal. 20,20 Actualitatea în economie. 20,35 Socialismul în conștiința țării. 20,50 Omagiu partidului. 21,15 Teatru TV : „Personalitate pentru concurs" de Corneliu Marcu. 22,15 [Ø] Telejurnal.

MIERCURI 9 MAI. Programul I : 15,05 Universul femeilor. 15,30 [Ø] Emisiune în limba maghiară. 20,00 [Ø] Telejurnal. 20,20 Actualitatea în economie. 20,35 Ziua Independenței, Ziua Victoriei. 20.55 [O] Film artistic „Așteptînd un tren". Premieră TV. Producție a Casei de filme Patru. 22,15 [Ø] Telejurnal.

JOI 10 MAI. Programul I : 15,05 Politehnica TV. 15,20 Studioul tineretului. 16,20 Desene animate. 20,00 [Ø] Telejurnal. 20,20 Actualitatea în economie. 20,35 Partidului iubit, un gînd fierbinte ! 20,45 Reportaj '84. 21,05 [O] Film artistic „Copiii din Vetrov". Premieră TV. Producție a studiourilor cehoslovace. 22,20 [Ø] Telejurnal.

VINERI 11 MAI. Programul I : 15,05 Monografii profesionale. 15,20 Viața culturală. 15,40 La volan. 15,50 [Ø] Emisiune în limba germană. 16,20 Desene animate. 20,00 [Ø] Telejurnal. 20,20 Actualitatea în economie. 20,35 Împliniri și perspective. 21,10 [Ø] Cadran mondial. 21,30 [O] Film artistic „Legenda muntelui". Premieră pe țară. Producție a studiourilor bulgare. 22,20 [Ø] Telejurnal.

SÎMBĂTĂ 12 MAI. Programul I : 13,35 [Ø] La sfîrșit de săptămînă : ● Desene animate ● Cînt de primăvară... ● Ecranul copiilor ● Șah ● Tainele naturii... ● Muppets ● Telesport. 16.45 Săptămîna politică. 19,00 [Ø] Telejurnal. 19,20 Copiii din 1984. 19,35 Cascadorii risului. 19,55 Teleenciclopedia. 20,25 Film serial „Un August în flăcări". 21,15 [O] Varietățile, pe urmele primăverii ! 22,00 [Ø] Telejurnal. 22,15 [O] Frumoasa lună mai. **Programul II :** 19,00 Telejurnal. 19,20 Buletinul rutier al Capitalei. 19,35 Moștenire pentru viitor. 20,20 Tineri interpreți. 20,50 De pretutindeni. 21,05 Întîlnire muzicală. 22,00 Telejurnal. 22,15 Bună seara, fete, bună seara, băieți !

★ ☆

[O] = Emisiune color
[Ø] = Emisiune parțial color

Acest program a fost preluat din revista TELE-RADIO apărută pe 30 IV 1984.

FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOȘTRI

Hai, nu mai plînge...
D. VĂITEANU, București

viața rațională, mișcare, sănătate

Mișcarea și funcțiile vitale ale omului

Alergarea în aer liber, practicată de un număr de oameni tot mai mare și mai divers, ca virstă, profesie sau stare de sănătate, e privită astăzi ca un fenomen social și analizată ca atare. Revista „Message Olympique" din Laussanne, de pildă, încearcă să elucideze motivele care au condus la răspîndirea acestui gen de exercițiu fizic. Prima observație privește pregătirea sportivă, „gradul de consacrare" al participanților din trecut și de azi: acum 10 ani, remarcă revista amintită, la startul întrecerilor sportive, maratonul îndeosebi, se aflau numai sportivi de înaltă valoare. În prezent, însă, toată lumea — indiferent dacă a făcut vreodată sport — aleargă în parcuri, pe străzi, pe stadioane, oriunde în țară, la șes sau la munte. Care e suportul acestei opțiuni? Sociologii occidentali avansează tot felul de teorii: reacție împotriva „civilizației sedentare", a urbanizării sufocante, dorința de a introduce un element nou în viața cotidiană, încercarea celor foarte tineri de a-și descărca energia sau tentativa femeilor de a se elibera de treburile casnice. Iar în ceea ce-i privește pe cei care au păsit pe drumurile virstei a treia, concluzia pare a fi unanimă: îmboldul de a cunoaște din nou plăcerea de a fi tînăr.

Dintre manifestările într-adevăr „de masă", alergarea pe distanțe mari, semnalată în Europa occidentală, cea mai amplă pare a fi maratonul londonez de toamnă, cursă care are loc în Hyde Park. Acolo s-a prezentat la start de curînd un număr impresionant de participanți: 30 000 de alergători. Rubrica sportivă a ziarului „Sunday Times", care este și organizatorul acestei întreceri, a lansat în plus și un fel de campanie sub genericul grăitor aproape de la sine, operațiunea „forma fizică", un fel de obiect de studiu științific. Prin această operațiune, redacția invita cititorii să practice mișcarea în aer liber și să participe astfel la respectiva experiență, ale cărei efecte urmează a fi ulterior cercetate cu atenție. Trebuie spus că participarea nu era gratuită, dimpotrivă cei care doreau să se înscrie trebuiau să plătească o taxă de 100 de lire sterline, în plus mai era nevoie și de certificate medicale împreună cu autorizația medicului. Cei care doreau să se înscrie erau antrenați după un program care prevedea cel puțin patru antrenamente săptămînal. În ciuda acestor „bariere" organizatorii au primit mii de înscrieri. Operațiunea „forma fizică" a fost încredințată unei echipe de medici condusă de o personalitate a Departamentului de studii științifice de la „West London Institut", un institut de educație fizică care numără printre studenții săi mai bine de 60 de sportivi de mare valoare internațională, printre care și 8 participanți la ultima Olimpiadă de la Moscova. Care este scopul științific expres? Medicii își propun să demonstreze științific meritele joggingului și în general, importanța activităților sportive pentru sănătate și pentru o bună formă fizică. Țelul experienței „forma fizică" este tocmai de a controla cu grijă ansamblul funcțiilor vitale ale organismului: este vorba de ritmul cardiac, capacitatea respiratorie, circulația sanguină, bilanțul general, activitatea musculară și metabolică. Se vizează, de asemenea, să se determine la cei ce aleargă pe distanțe lungi, dar care sînt perfect sănătoși, condițiile de obținere a unei stări optime de sănătate. Astfel, specialiștii și-au propus să răspundă la cîteva întrebări, cum ar fi: Care este exercițiul fizic minim pentru atingerea unei forme fizice bune? Care este relația exactă între forma fizică și sănătate?

Observațiile medicilor londonezi se află în plină desfășurare, deși maratonul de toamnă s-a încheiat. Cu toate acestea, operațiunea „forma fizică" va continua și în această primăvară, fiind așteptată de multă lume, alergători care doresc să ajungă la o formă fizică adecvată. Sînt interesați în această acțiune medici, fiziologi și antrenori, ca să nu mai vorbim de participanții direcți aceștia din urmă dîndu-și seama și fără ajutorul specialiștilor de efectul îmbucurător al alergării în aer liber, al efortului desfășurat dincolo de zidurile locuințelor, aproape de natură.

Argument

„Din experiență proprie știu că fumatul este favorizat de depresiile sufletești, de acelea mai mari sau mai mici. Cine începe să practice acest obicei prost, observă după un timp nevoia de a-l continua din cauza dependenței. Și dacă nu are o voință puternică sau o bază morală pe care să-și sprijine voința, de a renunța la viciu nu reușește. Nu reușește și pentru că fumatul înseamnă un cerc vicios: fumatul prin efectele sale produce o deteriorare asupra tonusului și a stării psihice, care conduce automat la slăbirea voinței. La rîndul ei, aceasta favorizează continuitatea fumatului. Cred că cine nu poate să renunțe sau să stopeze această practică complet nesănătoasă ar putea fi ajutat de o rețetă pe care am încercat-o și eu și pe care vreau să v-o prezint: rețeta mea îl face pe fumător să-și dea seama de diferența care există între cele două feluri de a trăi: în sănătate sau în dependență de obiceiuri ce subminează starea de sănătate. Stimulentele vitaminice îl pot scoate pe fumător din starea psihică vicioasă și viciată de tutun, de asemenea, dacă se folosesc anumite substanțe sau alimente se creează o stare de respingere a tutunului, a țigării. Iată pe scurt rețeta: se bea dimineața un ceai, infuzie dintr-o linguriță de flori de tei, jumătate linguriță de flori de soc, o linguriță mentă, cu o jumătate de oră înainte de masă. Chiar înainte de masa de dimineață se ia o lingură de miere, o tabletă vitamina C_{200}, o tabletă de B_6, o polivitamină. La fel și înaintea mesei de prînz. Seara o linguriță de miere cu lapte sau un ceai de sunătoare. Se pot folosi și alte alimente antagonice fumatului ca ceapa, sucul de morcovi etc. Aceasta timp de 7—10 zile. În acest timp nu se bea nici o băutură alcoolică și nici cafea. Aceasta e rețeta. Sper s-o încerce aceia care vor să se lase de fumat".

GEORGE CIOARGĂ
Tg. Jiu

N.R. Interesantă rețeta, dar ce trebuie să facă cei ce vor să se lase de fumat în restul timpului neocupat de tratament? Așteptăm completări.

Ten frumos fără cosmetice

La clinica dermatologică din Dortmund, 50 de femei vor încerca să constate direct, pe pielea lor cum se spune, dacă e posibilă înfrumusețarea fără ajutorul cremelor. De data aceasta hrănirea pielii se va face nu din afară, cu ajutorul unei emulsii, ci din interior. Adevărul este, afirmă astăzi chimiștii, că metodele cosmetice de hrănire a pielii nu dau în majoritatea lor cine știe ce rezultate: din cauza barierei opuse de epidermă, puține substanțe nutritive ajung în dermă. Singura modalitate reală de hrănire a pielii pornește din interior. Ea are nevoie de acizi aminici, precum și de vitaminele A, D_3, B_6, B_{12}. În mod normal, aceste substanțe se află în alimente. Uneori apare, însă, un deficit în organism, de pildă în timpul sarcinii, sau în cazul unor boli infecțioase. Pentru compensarea acestui deficit, cercetătorii vest-germani și-au propus să realizeze un nou medicament. În clinica de la Dortmund, urmează să fie experimentat un astfel de complex de vitamine, tonifiant. Pielea persoanelor supuse cercetării va fi examinată cu atenție înainte și după administrarea acestui produs, care conține acele foarte importante vitamine, plus alte substanțe active. Biochimiștii speră să poată obține în acest fel o înfrumusețarea a pielii. În cadrul cercetării vor fi măsurate între altele, adîncimea ridurilor. Primele rezultate sînt așteptate peste cîteva luni.

DIN PROVERBELE LUMII

● Treaba fă-o cum se cade/și șezi atunci cînd se șade.

● Ceea ce merită să fie făcut, trebuie făcut bine.

● Cine nu vrea cînd poate, atunci cînd vrea, nu poate.

● Dacă vrei ca treaba să se facă, du-te; dacă vrei să nu se facă, trimite.

● Ce e bine făcut, e făcut de două ori.

● Nu s-a făcut nimic, dacă a mai rămas ceva de făcut.

● Oamenii care nu vor să facă absolut nimic, nu progresează cu nimic, și nu sînt buni de absolut nimic.

● Fericit cel ce-și măsoară fiecare pas și privește către sfîrșitul acțiunilor sale.

● Acțiunile vorbesc mai tare decît cuvintele.

● Ceea ce te face și te menține fericit și voios este numai activitatea.

● Nu e destul a ști să faci bine, ci trebuie să și faci.

Surfing pe pămînt

Surfingul, alunecarea pe apă cu o planșetă special construită, a devenit o îndeletnicire sportivă larg răspîndită. Și după ce a trecut prin wund-surfing, o planșetă echipată cu catarg și pînză ușor manevrabile, împinsă de vînt pe apele lacurilor, iată o nouă invenție: surfingul pe pămînt. Planșeta este cu rotile, în rest nici o modificare. Plăcerea de a aluneca împins de vînt este mare și numai în R.F.G. există peste 800 000 de iubitori ai acestui sport.

LUCRURI ȘTIUTE DAR PREA UȘOR UITATE

● Ceapa este un aliment-medicament. Iată cîteva dintre însușiri: are proprietăți diuretice și antidiabetice; combate gripele, atoniile intestinale, reumatismele; este un calmant al nervilor.

● Aspiratorul nu va fi folosit în încăperea unde există gaze provenite de la spălarea parchetului sau a altor obiecte cu soluții inflamabile; periile motorului fac flamă și există pericolul de incendii.

● O plimbare zilnică, de cel puțin o oră, în special seara, înainte de culcare, reprezintă un remediu excelent pentru oxigenarea organismului, ajutînd totodată, la liniștirea nervilor și contribuind la o mai bună circulație sanguină. Merită să încercați...

● Medicamentele nu pot fi păstrate la infinit. Din cînd în cînd controlați datele de valabilitate ale „cutiuțelor" ce le aveți și renunțați la cele care au o vechime peste termenul de garanție. Folosindu-le riscați intoxicații grave. Deci, atenție!

● Apa prea fierbinte, în timpul băii, solicită un efort deosebit din partea inimii. La o temperatură ideală; 36—37 grade, se păstrează ritmul circulației sanguine și baia este odihnitoare. Depășind această temperatură, în unele cazuri baia poate deveni periculoasă pentru cei cu boli de inimă sau de circulație.

● Un ceai de flori de tei (uscate și păstrate la loc curat și ferit de umezeală) liniștește tusea și starea de agitație.

● Putem avea pîinea mai mult timp proaspătă dacă presărăm puțină sare în punga de plastic în care o păstrăm.

MIHAI PINZARU-PIM

rețeta săptămînii

PIREU DE SPANAC (dietetic). Cantități pentru o persoană: 300 g spanac, o linguriță cu untdelemn, două linguri cu lapte, o felie de lămîie, usturoi verde (după gust).

Spanacul se alege și se spală bine în mai multe ape. Apoi se pune într-o cratiță unde se adaugă untdelemnul și puțină sare. Astfel spanacul se înăbușă pînă se înmoaie. Spanacul astfel preparat se trece printr-o sită, se adaugă laptele și usturoiul verde (tocat fin) după care se pune totul la fiert la un foc moale, amestecînd continuu ca să nu se prindă de vas. Înainte de servire se adaugă sucul de lămîie (după gust). Pireul de spanac se poate servi garnitură la: friptură înăbușită (din carne sau pește), chiftele, ruladă din carne. În acest caz se poate servi diabeticilor, hepaticilor. Poate fi folosit garnitură la chiftele din zarzavat, crochete din cartofi. În cazul afecțiunilor renale; împreună cu ochiuri rominești poate fi consumat în cura de slăbire etc.

ILEANA ȘERBĂNESCU-BERAR

Redacția și administrația: București Piața Scînteii nr. 1, cod. 71 341, telefon 17 60 10 (1659—1584). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 4 108. Tiparul: Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136—137, telex 11226 București, str. 13 Decembrie nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi și instituții, index: 40 240

Proletari din toate țările, uniți-vă !

ANUL XXVII Nr. 19 (1 387) SÎMBĂTĂ 12 MAI 1984 12 PAGINI 2 LEI

magazin

revistă săptămînală editată de frontul democrației și unității socialiste

ECONOMIA SUB SEMNUL UNOR EXIGENȚE SUPERIOARE

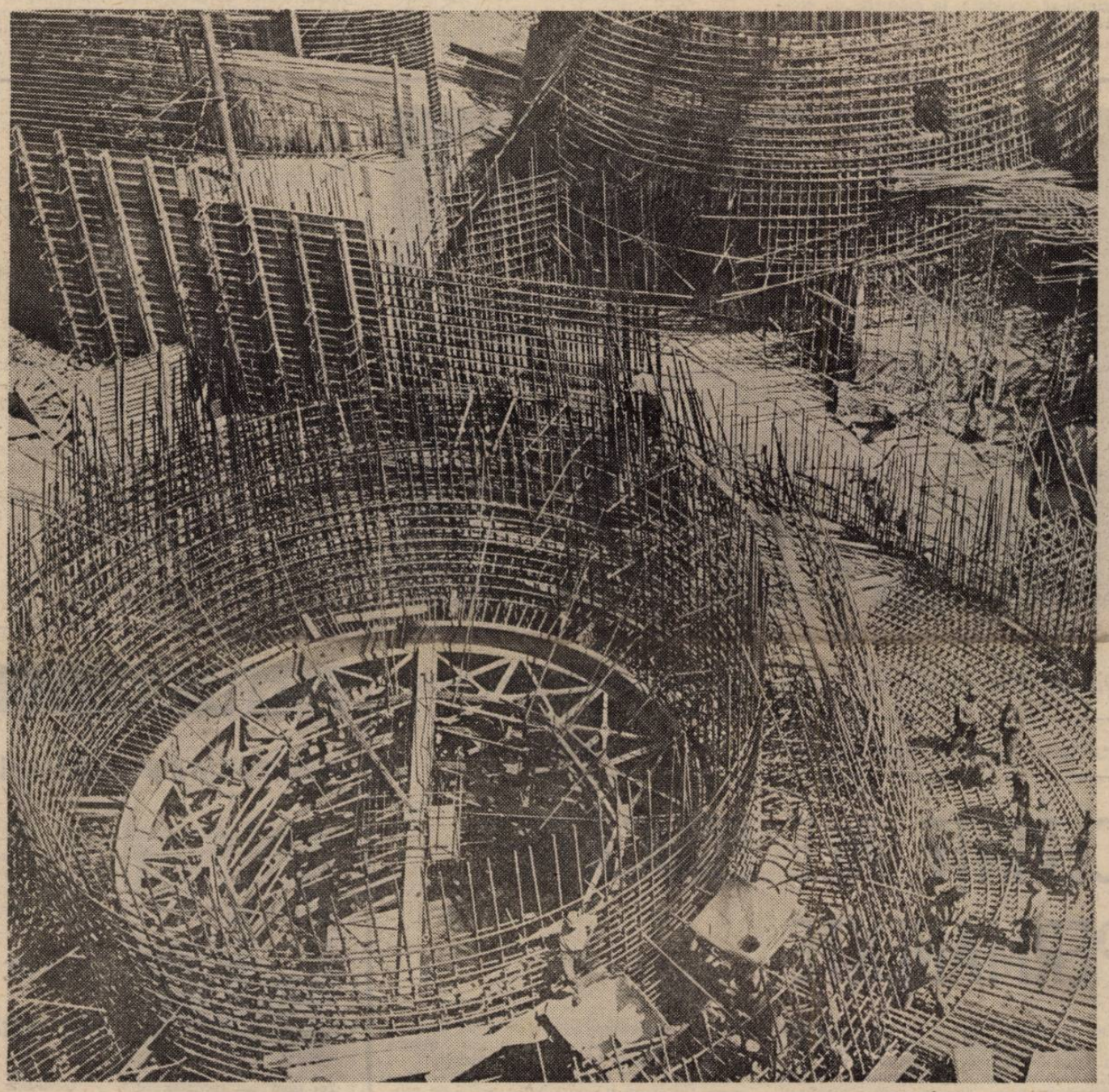
Desfășurată sub președinția tovarășului Nicolae Ceaușescu, recenta Plenară a Consiliului Național al Oamenilor Muncii, a analizat intr-un inalt spirit de responsabilitate activitatea desfășurată pe primele patru luni ale acestui an în vederea realizării planului național unic de dezvoltare economico-socială, a hotărîrilor Congresului al XII-lea și Conferinței Naționale ale partidului. Cuvintarea secretarului general al partidului prilejuită de acest important moment din viața politică a țării constituie o strălucită analiză a stării de lucruri în etapa actuală de dezvoltare a României, o densă și clarvăzătoare afirmare a priorităților, a modului de abordare a problemelor cu care se confruntă actualmente activitatea economică și socială a patriei, atrăgîndu-se atenția în mod deosebit asupra unor neajunsuri manifestate în diferite domenii de activitate. „Pornind de la rezultatele bune pe care le avem pe ansamblu și de la rezultatele foarte bune din unele sectoare, — sublinia secretarul general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu — dar și de la lipsurile care s-au manifestat, să acționăm cu toată hotărîrea pentru lichidarea lor rapidă și pentru ridicarea întregii activități din toate sectoarele la nivelul cerințelor puse de partid și de poporul nostru, la nivelul cerințelor planului de dezvoltare economico-socială a patriei".

Un accent deosebit a fost pus pe necesitatea de a se acționa cu mai multă hotărîre în vederea realizării bazei energetice și de materii prime, fiind menționate în acest context rămînerile în urmă în domeniul minier, petrolier și în domeniul geologiei. Trebuie acordată o atenție mai mare, sublinia secretarul general al partidului, recuperării și refolosirii surselor de energie, a materialelor, pieselor și subansamblelor, ca și reducerii consumurilor în toate sectoarele, în această privință relevîndu-se că există încă posibilități importante nefolosite. „Deci, sublinia tovarășul Nicolae Ceaușescu, odată cu măsurile pentru a realiza producția în domeniul energetic și al materiilor prime, al recuperării și refolosirii se pune problema de a respecta în întregime normele de consum și de a acționa, în continuare, pentru a identifica noi căi pentru reducerea acestora".

Analiza riguroasă făcută de secretarul general al partidului unor aspecte și probleme privind construcția de mașini, ramură în care s-a investit mult, a dus la concluzia că și în acest domeniu trebuie întreprinse măsuri ferme pentru sporirea producției fizice pe anul în curs. In altă ordine de idei, s-a abordat problema modernizării mai rapide a industriei ușoare și alimentare, în conformitate cu programele stabilite ; modernizarea acestor ramuri va duce la o mai bună sincronizare cu cerințele de consum, va răspunde într-un grad mai mare cerințelor exportului.

Necesitatea concentrării și specializării producției în vederea reducerii numărului excesiv de colaboratori și realizarea în mai bune condiții a produselor s-a bucurat de un accent aparte în Cuvintarea secretarului general al partidului, afirmîndu-se totodată nevoia de ordine în orga-

(Continuare în pagina a 2-a)



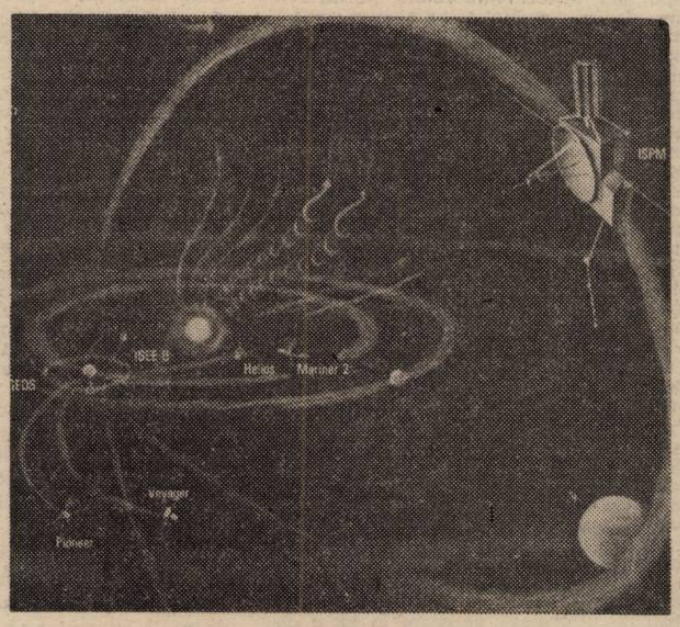
Un poem al muncii Foto : NICU VASILE

ȘTIINȚA ȘI PROFESIILE VIITORULUI

Matematica, aplicată în atîtea și atîtea îndeletniciri umane, rămîne totuși încărcată cu o doză de mister. E o știință respectată și temută în același timp. Față de cei pricepuți la matematici se manifestă îndeobște o admirație deosebită. Se exagerează totuși considerîndu-se că reușita în acest domeniu ține doar de înzestrare. „Are cap de matematician ! Ce să mai vorbim ?" auzi adesea. Se subliniază, din păcate, mai puțin faptul că, dincolo de înzestrările umane pentru gîndirea matematică, secretul reușitei într-un asemenea domeniu ține și de o muncă îndîrjită, de o gimnastică riguroasă a minții, de cultivarea cu perseverență a curiozității științifice, de asimilarea a tot ceea ce această disciplină a acumulat de-a lungul mileniilor și de încercarea continuă de a deschide drumuri noi, de a găsi soluții inedite. Afirmînd acest lucru nu vreau să exagerez asupra ideii de efort, de chin, lucru care dealtfel se exagerează în școală, uneori, reușindu-se în felul acesta să-i sperie pe elevi, să-i îndepărteze de studiul matematicii.

Sînteți în măsură, tovarășe **profesor SOLOMON MARCUS,** să argumentați că rezolvarea problemelor simple sau complicate de matematică precum și aplicarea lor în viață oferă și mari

(Continuare în pagina a 8-a)



În atmosfera Soarelui

(Pagina a 5-a)

Economia sub semnul unor exigențe superioare

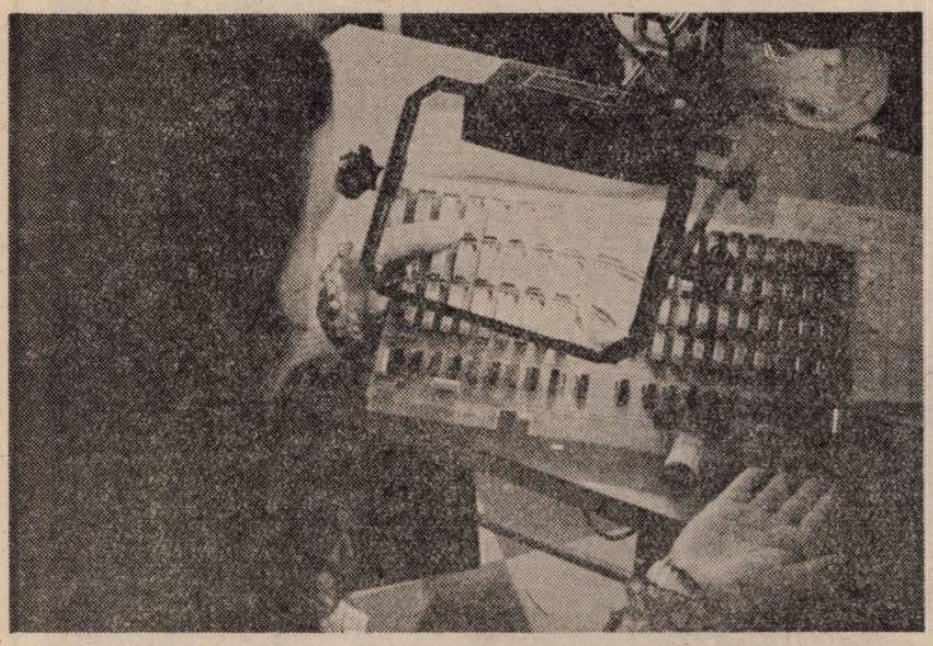
(Urmare din pagina 1)

nizarea producției și asigurarea unei calități corespunzătoare în toate domeniile de activitate. Creșterea productivității muncii constituie baza pe seama căreia se vor putea asigura creșterea venitului național și, implicit, mijloacele necesare atît pentru dezvoltare, cît și pentru ridicarea nivelului de trai material și spiritual al poporului.

O atenție deosebită a fost acordată de către tovarășul Nicolae Ceaușescu trecerii în toate sectoarele la aplicarea acordului global. „Aplicarea principiilor noi de retribuție, a acordului global reprezintă un factor important pentru a impulsiona buna organizare și activitate în toate unitățile, creșterea spiritului de răspundere, de ordine și de disciplină" — sublinia secretarul general al partidului, referindu-se, totodată, la măsurile de creștere a eficienței economice în toate sectoarele de activitate.

Multe alte probleme de importanță vitală pentru etapa actuală de dezvoltare a țării au făcut obiectul unor analize ample, de înaltă ținută științifică, de răspundere patriotică față de progresul României Socialiste, față de bunăstarea întregului popor, Cuvîntarea secretarului general al partidului nostru constituindu-se astfel ca un document de inestimabilă profunzime, de strălucită valoare teoretică și practică pentru toți oamenii muncii angajați în îndeplinirea programelor partidului, a hotărîrilor Congresului al XII-lea și Conferinței Naționale. Hotărîrea-Apel a Plenarei Consiliului Național al Oamenilor Muncii din industrie, construcții, transporturi, circulația mărfurilor și finanțe sintetizează deziderateie cu care sînt confruntate în această perioadă, toate sectoarele de activitate, participanții la Plenară angajîndu-se ca, strîns uniți în jurul partidului, al secretarului său general, tovarășul Nicolae Ceaușescu, să acționeze cu înaltă responsabilitate și dăruire patriotică pentru a întîmpina cea de-a 40-a aniversare a victoriei revoluției de eliberare socială și națională, antifascistă și antiimperialistă și cel de-al XIII-lea Congres al Partidului cu realizări remarcabile, demne de aceste măreție evenimente din viața țării. În Hotărîrea-Apel se spune : „Plenara adresează tuturor muncitorilor, inginerilor și tehnicienilor, cadrelor care lucrează în domeniul cercetării, proiectării și ingineriei tehnologice chemarea de a desfășura o largă activitate pentru asimilarea de noi produse, realizarea în întregime a cantităților de materiale necesare economiei naționale, în vederea bunei aprovizionări tehnico-materiale și desfășurării ritmice a producției, precum și a reducerii considerabile a importurilor".

Problemele dezbătute la recenta Plenară au în vedere, în primul rînd, ridicarea României Socialiste pe cele mai înalte culmi de progres și civilizație, întărirea independenței și suveranității patriei, afirmarea țării noastre tot mai puternică în rîndul națiunilor lumii.



Performanțe competitive

Un obiectiv principal al industriei electronice românești îl constituie realizarea de produse de înaltă tehnicitate și mici consumatoare de energie, valorificînd superior totodată materialele și componentele, încorporînd într-un volum redus o cantitate mare de inteligență și manoperă de înaltă calificare. Acest deziderat este atins la Fabrica de memorii electronice Timișoara, ale cărei produse, de o înaltă calitate — în imagine — reprezintă performanțe tehnice competitive.

agendă

● **O corabie** scufundată în largul Mării Negre în apropiere de Agigea, datînd din Evul Mediu, a fost descoperită de arheologii subacvatici ● **„Ulcostop"** este denumirea unui medicament realizat la întreprinderea „Terapia" din Cluj-Napoca, preparatul fiind indicat în combaterea unor boli de piele ca zona zoster, verucii și psoriazis ● **În premieră la Petroșani** o instalație de concasare perfecționată, care reduce sterilul din cărbune cu cel puțin 10 la sută ● **Vestigiile unui templu** consacrat zeului Apollo, precum și o necropolă dacică au fost descoperite în zona castrului roman Tibiscum, pe malul drept al Timișului ● **O centrală electrică** și de termoficare pe bază de cărbune inferior se construiește la Pitești, urmînd a furniza electricitate combinatului petrochimic local și apă caldă zonei sudice a orașului ● **Un amplificator pentru aparatura Röntgen,** capabil să ridice substanțial calitatea imaginii cercetate, detaliile putînd fi observate la lumina zilei, a fost realizat de către un grup de specialiști de la Spitalul județean din Baia Mare ● **„Thuringin"** este denumirea unui produs de biosinteză nepoluant ce se produce de curînd la întreprinderea de specialitate din Calafat, acesta avînd capacitatea de a combate cu succes insecte dăunătoare ca omida păroasă și gîndacul de Colorado ● **Lă Găiceanca — Bacău** a fost găsit un buzdugan de pe vremea lui Ștefan cel Mare ● **Din plante,** un colectiv de specialiști de la Institutul medico-farmaceutic din Cluj-Napoca a creat un medicament care vindecă dermatozele alergice, iar din mărar, o soluție denumită „Anethofung" pentru tratarea tricofitiei și dermatozei ● **Peste 1 000 mc de biogaz** se obțin zilnic cu ajutorul unei instalații construite la Întreprinderea de stat pentru creșterea și îngrășarea porcilor din comuna Traian — Neamț ● **La Corabia** a intrat în funcțiune o unitate industrială care produce anual peste 21 000 tone de fibre poliesterice, după o tehnologie concepută de către Institutul central de chimie din București ● **În Valea Jiului** vor fi montate anul acesta 16 instalații de monorai pentru transportul materialelor, utilajelor și pieselor de schimb necesare exploatărilor miniere.

N. COZLA

Din experiența Comisiilor pentru răspîndirea cunoștințelor cultural-științifice și tehnice din județul Bihor

CERINȚE ALE EDUCAȚIEI PERMANENTE

Interesul general față de știință și față de domeniile cunoașterii a căpătat în anii din urmă o extindere ce depășește simpla curiozitate accidentală, devenind o caracteristică proprie fiecărui om, indiferent de profesiunea sa, de preocupările sale, indiferent de vîrstă sau studii. Este un fapt îmbucurător să vezi săli arhipline, în care specialiști din diferite domenii de activitate discută cu publicul, își petrec timpul într-un colocviu rodnic pe diferite teme, de la revoluția tehnico-științifică contemporană și eficiența economică, la zborul navelor în spațiul cosmic, de la știința actuală despre evoluția și structura universului, la problemele lumii contemporane. Evident, pentru ca permanenta nevoie de cunoaștere să fie ea însăși eficientă și benefică, promptă și slujită cu competență, universitățile cultural-științifice au gîndit programe de lungă durată, întocmite echilibrat, la care sînt solicitate cadre științifice și tehnice, politice și juridice de înaltă calificare. În acest sens ni se relevă ca interesantă și pozitivă activitatea Comsiei de răspîndire a cunoștințelor științifice și tehnice a județului Bihor, interesantă și pozitivă prin amploarea și diversitatea problemelor solicitate de oamenii muncii ca și a acelora propuse a fi dezbătute într-un cadru larg, de mare audiență.

Putem vorbi azi, așa cum observa pe bună dreptate interlocutorul nostru, prof. Nicolae Mihai, secretarul Comisiei de răspîndire a cunoștințelor științifice și tehnice a județului Bihor, că nevoia de cunoaștere s-a diversificat la rîndu-i, implicîndu-se pe de o parte ca dorință propriu-zisă, comună tuturor oamenilor, dar și ca dimensiune absolut necesară profesionalizării, cu alte cuvinte, îmbogățirii zestrei de informații necesare la locul de muncă, în practica de fiecare zi. De pildă dezbaterile pe teme tehnico-profesionale, cum au fost acelea privind noi tehnologii în prelucrarea metalelor sau noi tehnologii în prelucrarea lemnului, susținute în județul Bihor, sau în curs de susținere, precum și numeroase altele pe teme de producție n-au rămas fără ecou în munca participanților. Acest tip de dezbateri a avut darul de a stimula imaginația, de a cere fiecăruia o contribuție reală de gîndire și inventivitate, de a introduce spiritul de competiție a cunoașterii atît de necesar procesului muncii. Dacă acest exemplu are o rezonanță directă cu caracter practic, de asemenea de un beneficiu imens ni se par dezbaterile pe teme de știință și de cercetare fundamentală sau aplicativă, pe teme care ajută la consolidarea unor structuri de cunoaștere materialist-științifică. Și în aceste domenii, ne spune interlocutorul nostru, permanența nevoii de cunoaștere echivalează în fapt cu permanența nevoii de inavuțire științifică, culturală, etică și morală, și depinde doar de cei chemați să organizeze și să susțină dezbaterile pentru ca prin priceperea lor și competență să satisfacă într-un grad cît mai mare propensiunea oamenilor spre inavuțire spirituală.

De un interes aparte, aflăm aici, la Bihor, se bucură cartea științifică și tehnică, precum și filmul documentar pe teme științifice și tehnologice. Dacă un astfel de interes altădată era manifestat doar de către cei interesați prin profesiunea lor de astfel de cărți, astăzi nu mai putem reduce acest interes doar la această categorie. Pentru a ne reprezenta statistic acest interes, vom nota că în anul acesta de învățămînt funcționează în județul Bihor nu mai puțin de 95 universități cultural-științifice cu 311 cursuri frecventate de 23 306 cursanți ! Dintre aceste cursuri, cîteva sute sînt cu profil științific și tehnic. Asistăm astfel, fie și referindu-ne la exemplul ce ni-l oferă un singur județ, la afirmarea stăruitoare, cu mari profituri, a unui spirit științific tradus prin nevoia permanentă de-a ști, de a înțelege, de a acumula.

ION VICOVAN

cărți noi

Pomicultura pe înțelesul tuturor

Azi nu-i gospodărie în care să nu existe unul sau cîțiva pomi fructiferi. Cu excepția cultivatorilor profesioniști, care dispun de cunoștințe pomicole, marea masă de amatori neinițiați suficient, dar dornici să și le însușească o pot face consultînd lucrarea „Pomicultura pe înțelesul tuturor", apărută de curînd în Editura „Ceres" sub semnătura prof. dr. docent Negrilă Aurel. Autorul își începe lucrarea printr-o punere în temă : părțile componente ale pomilor, funcțiunile și rolul acestora în producția de fructe. Se insistă și se dezvoltă cu precădere cunoștințele necesare asupra ramurilor alcătuitoare ale coroanei pomilor, se dau indicații asupra alegerii ramurilor de schelet (șarpante) și a condițiilor pe care acestea trebuie să le îndeplinească spre a putea fi utilizate la formarea diferitelor tipuri de coroană; se prezintă, prin desene și figuri clare, tehnica (metoda) de construire (pe ani) a scheletului la formele principale de coroană, indicînd cu grijă toate lucrările necesare. O importanță aparte se acordă, în lucrare, cum este și firesc, ramurilor fructifere, caracteristice speciilor sau grupelor de specii pomicole. Pe lîngă noțiunile strict necesare asupra rădăcinii, se prezintă, pe înțelesul tuturor, problema rodirii pomilor și arbuștilor, potențialul de rodire, producțiile posibile de obținut ca și neplăcuta rodire periodică și prevenirea acesteia. În lucrare mai sînt redate plantarea pomilor, portaltoii și soiurile de pomi roditori, ca și lucrările de îngrijire a pomilor roditori.

Prof. dr. docent
ȘT. T. MARTIN

Clasic și modern în știința eredității

Genetica moleculară și biochimia sînt două din domeniile științifice cărora li s-au consacrat în ultimul deceniu numeroase cărți și articole. Atît pe plan mondial cît și în țara noastră. Și totuși, zona interferentă de maxim interes a acestor discipline științifice — știința eredității — continuă să se afle în centrul atenției cititorilor indeosebi a tinerilor. Fapt pe deplin explicabil pentru că alături de chimie, biologia este știința care a cunoscut cele mai frecvente mutații și reconstrucții. Iar ceea ce cu numai 20 de ani în urmă, era considerat lege fundamentală poate apărea astăzi în ochii specialiștilor drept „o dogmă a geneticii". Lucian Gavrilă recunoscut cercetător de specialitate și înzestrat publicist cu valoroase lucrări de popularizare oferă în cea mai recentă apariție a colecției „Sinteze Lyceum" intitulată „Clasic și modern în știința eredității", o imagine panoramică și dialectică a acestui capitol esențial din istoria biologiei. Scrisă incitant și accesibil cartea lui Lucian Gavrilă cîștigă interesul chiar de la titlurile capitolelor : Din celule ne-am întrupat ; Meioza și dansul... cromozomilor ; De ce pe lume sînt băieți și fete ; În lumea vie nu este loc pentru dezordine; Viața se apără prin ereditate etc. Unul din meritele însemnate ale lucrării recent apărute este evidențierea în contextul marilor contribuții universale la progresul științelor biologice a rolului de importanță majoră al cercetărilor întreprinse de savanți români precum C. Sandu Aldea, C.N. Vasilescu, G. Marinescu, M. Ciucă, N. Ceapoiu, Gh. Ionescu Sisești etc. ca și a unor cercetări românești întreprinse în prezent.

H. LEREA

40 DE ANI DE ISTORIE NOUĂ A PATRIEI

INSTITUTUL ROMÂN DE CERCETĂRI MARINE

BOGĂȚIA ȘI PROMISIUNILE MĂRII

Partenerii de discuție, cei ce susțin dialogul cu marea pe țărmul Mării Negre, sînt oamenii de știință ai Institutului Român de Cercetări Marine înființat la Constanța în anul 1970, după Congresul al X-lea al partidului. În spiritul politicii partidului și statului nostru, de întărire și propulsare a cercetării științifice, dar și al grijei față de problemele cu incidență economică, din care fac parte și problemele mării, complexe, adeseori subtile și implicînd un volum mare de inteligență, Institutul constănțean are în vedere, în primul rînd, apărarea acestei avuții inestimabile a țării, elucidarea unor fenomene, și, așa cum în repetate rînduri a cerut-o secretarul general al partidului nostru, tovarășul Nicolae Ceaușescu, abordarea științifică a acestor probleme printr-o cercetare modernă, eficientă. Așadar, pentru o mai bună corelare a cercetării științifice legate de problemele mării, Institutul a fost creat prin fuzionarea a patru unități modeste de cercetare : Stațiunea zoologică Agigea, Institutul biooceanografic, Laboratorul de oceanologie și Stația de cercetări oceanografice. Scopul a fost coordonarea unică a cercetării, abordarea tuturor problemelor legate de Marea Neagră și de pescuitul în oceanul mondial al flotei noastre de pescadoare, acoperirea prin cercetare a unor cerințe ale economiei naționale. Direcții noi s-au adăugat la cele vechi odată cu creșterea corespunzătoare a personalului antrenat în cercetare. Oamenii de știință, fără să se mai limiteze la înregistrarea și prelucrarea de date, s-au orientat spre o valorificare superioară a potențialului marin atît în domeniul alimentar cît și în cel farmaceutic, industrial etc. Modificările datelor litorale prin construcții de anvergură au pretins, de asemenea, cercetări atente. Țărmul fiind dinamic, întîlnirea dintre apă, curenți, vînturi, faună și pămînt constituie un proces în continuă metamorfozare. O oricît de mică modificare antrenează, după cum vom vedea, procese de anvergură. Pentru a le înțelege și stăpîni, în sensul de cuprindere, oceanologia, ca domeniu multidisciplinar, convoacă specialiști din cele mai diverse profiluri : chimiști, biologi, ingineri piscicoli.

Este meritul omului de a fi încercat să redea fertilitatea țărmurilor prin creșterea în apa mării a unor pești de apă dulce, prin lupta tenace de mărire a coloniilor de midii, filtrarea biologică a apelor invadate de substanțe organice, stîrpirea speciilor rapace, din ce în ce mai agresive, protecția plajelor. Pentru a lua din tezaurele mării, omul trebuie să-i dea acesteia o parte din inteligența sa transferată în mijloace și procedee, în acte de ameliorare. Dialogul cu marea este la fel de tensionat, de plurivalent ca și dialogul cu pădurile planetare sau spațiul cosmic.

Bazine cu apă de mare în care crește păstrăvul curcubeu. Experimentele au pus la punct fazele reproducerii și dezvoltării pentru exploatarea industrială.

Protecția calității apelor

Protecția calității apelor din zona litorală împotriva impurificărilor provocate de apele uzate menajere și industriale constituie o problemă crucială a cercetării. În ultimul deceniu încărcătura organică tot mai mare a acestora, însoțită de o creștere în exces a substanțelor nutritive a dat naștere unui proces tot mai evident de eutrofizare. Apele Dunării ce se plimbă în lungul coastelor de la Nord spre Sud, resursele locale cu concentrații mari pe metru cub de substanțe nutritive, apele cu concentrații mari de fosfați deversate în apele litorale nu au însă o influență toxică asupra organismului uman ! Dacă perturbează ceva, ele perturbează echilibrul marin favorizînd dezvoltarea haotică, din cauza excesului de nutrienți, a unor alge unicelulare. Marea, altădată cenușie sau arborînd nuanțe de bleumarin și albastru, înflorește spectaculos de primăvara pînă toamna, în fișii lungi, colorate, sub presiunea unor veritabile generații succesive de alge unicelulare. Noaptea, cînd nu e lumină, algele consumă oxigenul din apă degajînd bioxidul de carbon. La orele trei, patru dimineața, în apa mării oxigenul scade pînă la dimensiuni letale. Animalele care nu pot fugi — guvizi, crevești, scoici — mor prin asfixie. Dimineața valurile le aruncă pe țărm. Putrezind, ele contribuie, într-un cerc vicios, la ridicarea procentului de substanțe organice. **Laboratorul de poluare al I.R.C.M.** — ne spune cercetătorul științific principal RADU MIHNEA — studiază, pentru a stăvili acest proces, aclimatizarea de organisme marine care să folosească această biomasă, deci creșterea populației de midii și stridii comestibile care filtrează apa de mare devenită o „supă" prea consistentă și se hrănesc totodată cu organisme unicelulare. Cum acestea nu cresc decît pe formațiuni stîncoase, iar stîncile sînt în zona litorală foarte rare, omul își asumă sarcina de a construi recifi artificiali pe care se vor fixa scoicile, veritabile filtre biologice.

Recifi artificiali

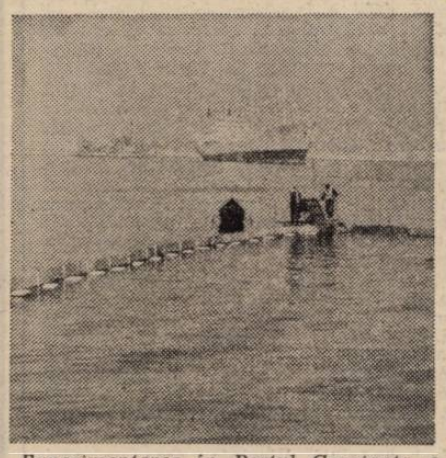
Într-un poligon experimental din zona plajei Mamaia se fac cercetări minuțioase pentru înțelegerea modului în care se produc procesele morfologice litorale.

S-a constatat că din cauza unor fenomene încă nu pe deplin elucidate, în paralel cu procesul cunoscut de aducere a nisipului spre țărm, se produce și un altul, invers, de îndepărtare a nisipului prin spălarea sa de către valuri. Pe plaja Mamaia, pentru a compensa capriciul naturii, omul aduce deocamdată nisipul cu camioanele. Care sînt însă legitățile ce determină interdependența unor atari fenomene fizice ? Dr. ing. GHEORGHE SERPOIANU, șeful **Laboratorului de hidrologie, fizica și chimia mării**, după ani de cunoaștere în timp și spațiu a principalilor parametri fizico-chimici ai mediului marin, prin observații zilnice efectuate într-o rețea de stații dispuse de la Sulina la Mangalia, aduce în discuție devierea fluxului uriaș de reziduuri antrenate de apele Dunării în urma amenajării brațului Sulina, a împingerii gurii de vărsare mai adînc spre mare. Mărirea debitului brațului Sf. Gheorghe prin lucrări de amenajare, dragare va ameliora situația. O soluție însă mai urgentă a fost propusă în colaborare cu alte institute de proiectare, după cercetări extrem de atente. S-a ajuns astfel la concluzia că realizarea unor diguri longitudinale submarine ar fi infinit mai eficientă pentru protecția plajei Mamaia decît actualele diguri transversale. Respectivele diguri vor fi paralele cu plaja, apa va circula normal deasupra lor asigurîndu-și primenirea. Digurile, cu rol de recifi artificiali vor fi, după cum aminteam, suportul coloniilor de biofiltre.

Cercetările de biochimie au pus în evidență în organismele marine principii farmaceutice (vitamine, enzime, antihialuronidaze etc.) de zeci, sute și mii de ori mai active decît acelea obținute din organismele terestre.

Aparataj ultramodern pentru cercetarea adîncurilor

A cerceta riguros adîncurile mării a rămas încă un lucru dificil. Cea mai banală călătorie se transformă într-o aventură. Cercetătorii **Colectivului de inginerie mecanică** au în acest sens, ne spune ing. cercetător științific DUMITRU DINU, o bogată experiență de scufundători. Numai că explorarea pretinde o aparatură tot mai adecvată pe care acest colectiv și-a asumat responsabilitatea de a o proiecta și realiza. Alături de aparatura de mecanizare a pescuitului oceanic, colectivul se mîndrește și cu alte realizări importante. Revista noastră a scris despre submarinul de cercetare proiectat și construit în parte aici. La această oră ambițiile sînt și mai mari : realizarea unui sistem de televiziune telecomandat, o cameră de televiziune autopropulsată sub apă și comandată de pe uscat ce se vădește tot mai necesară nu numai cercetării ci și platformelor românești de foraj marin.



Experimentarea în Portul Constanța a unui baraj flotant anti-petrol ce poate rivaliza cu cele mai îndrăznețe soluții elaborate pe plan mondial. Barajul fixează pelicula de țiței deversată iar un dispozitiv de recuperare cu discuri o adună în întregime.

Culturi și aclimatizări de organisme marine

De ce se îngrașă păstrăvul curcubeu în apa mării ?

Dacă răspunsul științific ne este greu să vi-l oferim, deși se știe că apa mării este mult mai bogată în substanțe nutritive, vă mai putem aduce un argument de calitate : gustul excepțional, somonizat, al cărnii de pește crescut în bazinele sau lacurile cu apă de mare. Aceasta pare a fi compensația nesperată oferită de apa mării sărace în specii și care abia în ultima vreme, după ce au dispărut pălămida și scrumbia albastră, a scos la iveală bogate rezerve de sprot. De fapt, ne precizează cercetător științific principal REVEICA IONIȚĂ, în **Laboratorul de culturi și aclimatizare de organisme marine** două mari programe urmăresc creșterea intensivă a nevertebratelor marine (tehnologia de creștere în culturi dirijate pe corzi suspendate a midiilor, stridiilor, crevetilor) și creșterea speciilor dulcicole în apa salmastră și marină. Tehnologia de creștere a midiilor se află în faza de trecere la beneficiar ; crevetii se află în faza pilot, în baza experimentală Istria. În acest an s-a abordat problema reproducerii și creșterii dirijate a racilor. Adaptați perfect în apa mării, păstrăvul ca și șalăul au un ritm de creștere superior putîndu-se și reproduce în ape de o salinitate de zece la mie. În cincinalul viitor toate aceste tehnologii vor ieși din Institut spre o exploatare industrială.

Medicamentele mării

Alături de vitaminele A, E și D_3 hidrosolubile obținute din uleiul de rechin, din moluștele și peștii Mării Negre s-au mai izolat și testat farmacologic substanțe antiinflamatoare, inhibitoare enzimatice (antihialuronidaze) aflate deja în faza de experimentare industrială, substanțe cu efect asupra metabolismului lipidelor, substanțe care inhibă instantaneu enzimele favorizante apariției ulcerului. Alături de ele mai amintim enzimele numite catepsine, de zece ori mai active decît atunci cînd sînt obținute din organisme terestre avînd, ne spune cercetător științific dr. MARIA MÎRZA, din cadrul **Laboratorului de valorificare a resurselor biologice ale Mării Negre**, un foarte mare rol în domenii economice. Ca și celelalte substanțe rezultate din vietățile mării ele au o stabilitate termică remarcabilă. Biochimia marină este un domeniu cu totul special. Ea completează tabloul a ceea ce știm cu date neașteptate. Tiparul întemeiat pe cunoașterea organismelor terestre nu se potrivește cu cel al organismelor acvatice. Dovedindu-se atît de active față de substanțele obținute din organisme terestre, substanțele farmaceutice sintetizate de organismele marine e de presupus că le vor înlocui treptat pe celelalte. În viitor extinderea bazei de materii prime obținută din organisme marine va aduce în preparatele farmaceutice enzime, substanțe de tip antigen-anticorp, heparinoizi, substanțe hepatoprotectoare, antitumorale etc.

Mările și oceanele, ne-a spus în încheierea acestui dialog dr. VIRGIL IORDĂNESCU, directorul științific al Institutului, au reprezentat întotdeauna o speranță pentru oameni. Astăzi ele sînt o sursă de alimente, de substanțe active, de medicamente. A pescui în oceanul mondial mai înseamnă apoi, după foarte plastica observație a inginerului IONEL STAICU, a aduce proteine în țară. Zonele de interes, de o parte și de alta, devin tot mai numeroase. Nu dorim să înzestrăm prin antropomorfizare orice structură vie cu gîndire de tipul celei omenești, dar este evident că structurile superior organizate pot afirma forme diverse de comunicare. În acest sens, sarcina cercetării este de a observa căile naturii în formele lor structurale dinamice, ireversibile, înțelegerea „mecanismelor" mării implicînd un efort continuu de cunoaștere, o abordare interdisciplinară a interacțiunii dintre uscat și mare, dintre om și natură.

Pagină realizată de
ANA BOGDAN

ştiinţă şi ateism

Opinii

ARGUMENTELE CUNOAŞTERII

De multe ori, soarta unei dispute este decisă nu numai de argumentele puse în joc, ci şi de noţiunile folosite. Acestea din urmă pot influenţa dinamica ideilor pe cel puţin două căi. Una dintre ele se referă la claritatea pe care aceste noţiuni o pot aduce în serviciul discuţiei. Cealaltă, dimpotrivă, îi poate aduce deservicii, dar nu pentru că noţiunea în cauză ar fi neclară, vagă, insuficient elaborată, ci pentru că cei ce o folosesc nu-i cunosc toate laturile, întreg conţinutul şi chiar dacă le-ar cunoaşte nu ştiu sau nu pot să fie consecvenţi pînă la ultimele consecinţe ale folosirii noţiunii respective. Un asemenea caz îl constituie noţiunea de „credinţă". Nu ne vom referi la faptul că acest termen *nu* este o prescurtare a noţiunii de „credinţă religioasă", pentru că există şi credinţă laică, de exemplu, credinţa unui patriot în principiile sale privitoare la independenţa şi dezvoltarea patriei sale. Despre această dihotomie am mai discutat. Aici vrem să subliniem alt aspect şi anume acela al importanţei consecvenţei. Cel ce a decis că biserica şi dogmele ei constituie lumea sa spirituală nu realizează întotdeauna că, astfel, el s-a constituit prizonier al unei lumi spirituale încremenite în limitele unor dogme ale altor vremuri şi mentalităţi şi că viitorul său spiritual se găseşte, deci, în acel trecut, pentru că dogmele religioase nu se pot modifica, şi nu se vor modifica oricare ar fi fardul sub care caută să se prezinte în ochii minţii şi sufletului omului zilelor noastre. A fi consecvent cu credinţa religioasă pare a fi uşor pentru că nu se cere decît „efortul" pasivităţii şi indiferenţei faţă de aspectele cultural-ştiinţifice şi ale dinamicii lor. A fi consecvent pe această linie înseamnă a se imuniza faţă de orice act de cultură şi a semnificaţiilor acestuia, de a păstra o izolare totală faţă de ceea ce se întîmplă în cîmpul spiritual al omenirii.

Aşa ceva este deosebit de greu de realizat în condiţiile învăţămîntului general, ale extinderii considerabile a mass-mediei, ale contactului cu oameni în procesul muncii. Aşa se explică, de fapt, compromisurile făcute cu normele religioase de comportament, despre care am mai vorbit. Pe de altă parte, dacă această izolare suferă vreo fisură, care apoi se transformă în breşă, iar credinciosul (religios) ajunge să-şi însuşească principii ale ştiinţei, să creadă în ele aşa cum oricine este tentat să creadă în propria raţiune şi în eficienţa raţiunii comunităţii umane, atunci subiectul respectiv ajunge să creadă, de fapt, în principii care se opun, ba chiar se exclud. Ce înseamnă consecvenţă într-un asemenea caz ? O asemenea situaţie riscă să devină dramatică, pentru că nu poţi fi consecvent, concomitent, cu principii opuse. Asta înseamnă că înainte de a se pune problema consecvenţei trebuie rezolvată cea a apartenenţei. Trebuie luată o nouă decizie : este această „contaminare" cu ştiinţa acceptabilă ? Este această nouă orientare compatibilă cu cea iniţială ? Dacă nu, pe care o accept ?

De multe ori s-a pus întrebarea : se ştie că au existat şi încă există savanţi, cercetători teoreticieni sau de laborator care trăiau într-o lume spirituală dublă : în laborator sau bibliotecă erau adepţii ştiinţei, ai principiilor materialiste, iar acasă deveneau opusul lor, practicanţi ai religiei. Cum este posibil un asemenea fenomen de dedublare ? Fenomenul nu e simplu şi faptul că el s-a manifestat la oameni de ştiinţă dintre cei mai mari ne obligă să reflectăm mai îndelung asupra lui. Desigur, tradiţia familială, educaţia, o sursă mai sigură de venituri, opinia publică ş.a. pot constitui elemente ale unei explicaţii valabile. Dar mai există o latură care trebuie considerată.

Adeseori, demersul ateist foloseşte opoziţia ştiinţă-religie. Riguros vorbind nu este o opoziţie corectă, pentru că termenii nu sînt de acelaşi rang. Este adevărat că ambii aparţin sferei conştiinţei sociale. Dar pe cînd religia este o formă a ideologiei, ştiinţa — ne referim la corpul de cunoştinţe căpătat prin experimente mintale şi materiale — nu este aşa ceva. Înţeleasă astfel, ştiinţa nu este ideologie, ci un suport „material" al ideologiei, de fapt al materialismului. Ea este „combustibilul" real al viziunii filozofice a clasei legate nemijlocit de producerea de bunuri materiale. Religia nu se sprijină pe ştiinţă. Dar ea este obligată să mimeze aceasta din cauza marelui prestigiu pe care l-au cîştigat ştiinţa şi tehnica în ultimele decenii. Pentru ideologie, ştiinţa dobîndeşte o nouă dimensiune ca factor de educaţie a spiritului. Dar adevărata importanţă a educaţiei ştiinţifice, ca expresie a consecvenţei, nu este simpla acumulare de cunoştinţe, ci înglobarea în conştiinţă a semnificaţiilor moral-filozofice ale acestora. Dar nici aici nu ne aflăm la capătul efortului consecvent, pentru că esenţa educaţiei prin ştiinţă este aceea de a şti şi putea suporta *consecinţele* datelor ştiinţei şi ale semnificaţiei lor. Pentru aceasta este necesar nu numai a accepta justeţea acestor consecinţe, dar şi a avea forţa de a le suporta. Trecerea acestui prag — care este cu atît mai înalt cu cît este mai mare ataşamentul faţă de tradiţii, de ideile anterioare — devine posibil ca urmare a acumulării forţei spirituale necesare asigurării posbiilităţii subiective de a fi consecvent cu ideile şi concepţiile noi.

Or, se pare că tocmai această forţă a consecvenţei le-a lipsit acelor oameni de ştiinţă ataşaţi religiei. Dar dacă înţelegem că pentru acele timpuri condiţiile de viaţă, educaţie, tradiţii, presiuni sociale ş.a. puteau determina o discrepanţă între forţa de a fi consecvent cu premisele unei credinţe şi cea necesară trecerii peste pragul reprezentat de toţi aceşti parametri existenţiali, pentru zilele noastre problema se pune cu totul altfel. Trecerea acestui prag este mult favorizată de complexul de transformări atît ale condiţiilor de viaţă, cît şi ale conştiinţei provocate de revoluţia ştiinţifică. Iar condiţia principală de escaladare a pragului este o chestiune de educaţie în spirit ştiinţific, de călire a spiritului în ideea primatului gîndirii autentic ştiinţifice asupra credinţei religioase.

Dr. VLADIMIR EŞANU

din culisele misticismului

Victime ale ademenirii sectante

Se constată în ultima vreme o diversificare a metodelor de atragere a sufletelor naive în mrejele mistice ale sectelor ce proliferează în Occident. Muzica, îngrijirea bănoasă a copiilor preşcolari (baby-sitting) sau arta dramatică ca să menţionăm doar cîteva exemple, devin frecvent sirenele cu ajutorul cărora sectele caută să se infiltreze pe nesimţite în viaţa cetăţenilor nepreveniţi. Ce au oare comun între ele o creşă, un curs de muzică, o grupă de infirmiere bănoase, un centru de dezintoxicare a drogaţilor, o conferinţă despre civilizaţia greacă şi un restaurant vegetarian cu mişcarea sectantă ? Şi totuşi, pancartele de reclame şi zidurile sînt inundate de afişele, etichetele şi banderolele strident colorate ale adepţilor lui Krishna, Scientologilor, Mooniştilor, a credincioşilor Noii Acropole, toate oferă servicii de ajutor (baby-sitting, îngrijirea la domiciliu a persoanelor bătrîne sau handicapate, locaţiuni şi rezervări de bilete turistice, de spectacole etc.) sau cursuri de îmbogăţire a cunoştinţelor (ştiinţifice, artă dramatică, dans). Aceste anunţuri, semnate de aşa-zise asociaţii cu vocaţie umanitară, nu sînt de fapt decît ale „filialelor" diferitelor secte fără a o mărturisi. „Crezi că înveţi să declami Shakespeare şi te pomeneşti psalmodiind litanii", spunea o fostă victimă a afaceriştilor verosi ascunşi după paravanul unei generoase caritaţi. La Salonul Copilului din noiembrie 1983, un stand al „recuperării tinerilor drogaţi" şi altul de „ameliorare a educaţiei" erau patronate de nociva „Biserică scientologică", autorităţile, sesizate de către populaţie, neputîndu-le închide din... lipsă de probe. Reacţia diferitelor pături ale societăţii nu a întîrziat, ea concretizîndu-se prin înfiinţarea *Asociaţiei pentru apărarea familiei şi a individului* (A.D.F.I.) care a proclamat că „aceste societăţi fantomă, neafişînd apartenenţa, fac dovada unei tăceri vinovate. Este clar că cunoştinţele şi serviciile ce le oferă nu sînt decît pretexte". O tînără puericultoare angajată la o creşă camuflată mărturisea motivul demisiei sale : „Eram pusă să fac un stagiu de scientologie, fără voia mea".

După ce încercaseră să se introducă brutal, avînd multe neplăceri, unele secte au optat pentru infiltrarea „dulce" în societatea franceză, vrînd să se facă utile comunităţii spre a calma spiritele şi a-şi stringe simpatii. Uneori, din păcate, reuşesc, constată cu regret revista „Le Point", scriind că : „dacă, după ce tineri devotaţi au supravegheat benevol pe bunica dv., paraplegică, aflaţi că a fost vorba de *moonişti*, vă spuneţi : deci Moon nu e decît asta ? faceţi o banalizare extrem de periculoasă !" Cine să bănuie că o „Fundaţie mondială pentru ajutor şi prietenie", o „Academie pentru pace" sau un „Cămin al vieţii" sînt mooniste ? Cine să ştie că „Şcoala ritmului" sau cea a „Noului — ev" sînt administrate de scientologi ? Iată cum se întinde capcana : „Chick Corea (o vedetă a ghitarei) s-a perfecţionat după metoda noastră !" stă scris pe un afiş. Adrian P. (18 ani) îndrăgostit de instrument (Chick e idolul său) împinge uşa acestei şcoli, prima lecţie a noii metode ce a primit-o, fiind debursarea a 1 200 de franci pentru un trimestru. După cîteva săptămîni, avînd dificultăţi în urmărirea solfegiilor i s-a spus : „Ai probleme de comunicare. Dacă vrei, poţi urma un stagiu". Costul : 1 000 de franci pentru o săptămînă. „Am întrerupt definitiv această şcoală graţie unei fete ce mi-a deschis", declara spăsit.

O metodă de ultimă oră a sectelor este de a nu recruta numai indivizi, ci de a se adresa întreprinderilor la adăpostul anonimatului micilor „societăţi de formaţie profesională". „După informaţiile noastre recente, se spune într-o comunicare ADIF, se pare că — fără s-o ştie — o întreprindere naţionalizată, o fabrică de produse cosmetice, o reţea de supermagazine şi o filială americană de informatică, primesc cursuri colective de „tehnica vînzărilor" şi de „comunicaţii şi contacte umane", extrase din învăţămîntul scientologic.

A. DĂNILĂ

DIALOG CU CITITORII

ANTONIE PAVELESCU — Bucureşti : „Citesc adesea în revista dv. despre activitatea sectanţilor. Vă mărturisesc că sînt indignat de cele ce fac aceştia şi mai ales de cum îşi atrag ei în rîndurile lor tot felul de oameni naivi. Vreau să vă arăt că şi pe mine m-a acostat un bărbat pe stradă. Nu-l cunoşteam şi am rămas surprins că mi s-a adresat direct, ca şi cum ar fi fost prieten cu mine de o viaţă. Nu-mi dau seama ce o fi crezut el despre mine, dar m-am trezit deodată că-mi vorbeşte despre credinţa lui în Dumnezeu. L-am ascultat fiindcă respect credinţa religioasă a altora, fiind un om civilizat. Dar cînd a început să mă îmbie cu tot felul de vorbe ca să-l aprob, m-am supărat şi l-am îndepărtat hotărît. Culmea este că nu s-a lăsat gonit cu una cu două, ci s-a ţinut scai de mine. Eu cunosc cam ce fel de oameni sînt aceşti aşa-zişi pocăiţi, care se fac că sînt credincioşi în faţa alor lor, numai din interese materiale".

Scrisoarea dv. ridică două probleme. Anume faptul că sectanţii utilizează cu îndrăzneală metode de racolare a unor noi adepţi la credinţele lor, fără a ţine seama de nici o regulă socială, dar mai ales sfidînd legislaţia ţării care interzice propaganda religioasă în alte spaţii decît localurile desemnate de normativele în vigoare. Apare apoi situaţia ambiguă a sectanţilor care refuză să lucreze simbăta, acţiune de asemenea sancţionată legal.

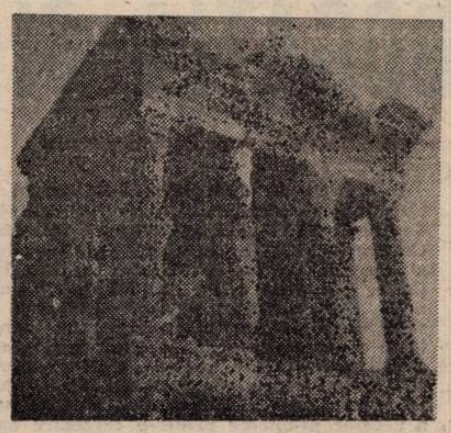
LUCHIAN GHEORGHE, Brădişorul de Jos — Caraş Severin : „Vreau să vă înfăţişez o întîmplare ce s-a petrecut în familia mea. Nu de mult a venit în comună la noi o fată, în vîrstă de 16 ani, pe nume Virginia O., orfană, care şi-a căutat sprijin la o anume G. Olimpia, care nu are copii. Această persoană a dorit să-i dea educaţie şi să o înveţe o meserie spre a avea un rost în viaţă. Iată că Virginia s-a împrietenit cu o tînără de vîrsta ei, anume cu Mirela I., care în loc să-şi vadă de serviciul unde fusese angajată a preferat să bată străzile Oraviţei, încurajată de mama ei care doreşte să o mărite. Element rău, Mirela a determinat-o pe naiva Virginia nu numai să-şi părăsească mama adoptivă, dar să şi devină sectantă, ajutată fiind în această treabă de alţi coreligionari. În cele din urmă a ajuns şi ea să hoinărească fără rost prin Oraviţa, împreună cu prietena ei, Mirela. Indignat de cele ce se petreceau, cu biata fată, care este originară din comuna mea natală, am intervenit şi am convins-o să-şi schimbe modul de viaţă. Apoi am dat-o să înveţe meseria de brodeză, i-am făcut îmbrăcăminte, am căutat împreună cu soţia să o punem în rîndul lumii. Fără ştirea noastră, fata a început din nou să se întîlnească cu Mirela, care a înnebunit-o cu ideile ei mistice, zăpăcind-o că menirea ei era să se mărite cu un sectant. Credulă, Virginia a plecat urechea la vorbele atît ale Mirelei, cît şi ale mamei acesteia, astfel încît pînă la urmă a fugit de acasă înhăitîndu-se cu tot felul de neispraviţi, odrasle de sectanţi, părăsind serviciul şi renunţînd să mai înveţe o meserie. Ne-am hotărît să anunţăm Comisia tutelară a Consiliului popular orăşenesc Oraviţa spre a soluţiona această stare de fapte care nu poate duce decît la deteriorarea etică a unei minore".

Desigur, acţiunea dv. este corectă. Dincolo de măsurile pe care trebuie să le ia autorităţile locale în problema respectivă, nu trebuie să renunţaţi la efortul de a convinge pe Virginia a-şi relua viaţa demnă, alături de tinerii de vîrsta sa care învaţă şi lucrează spre a-şi făuri un rost în viaţă. Cereţi de asemenea sprijinul organizaţiei de tineret a unităţii unde a fost angajată Virginia, care va găsi metode spre a o determina să reintre pe făgaşul muncii cinstite.

GH. B.

Ploile acide

Din 1979, cînd în Anglia s-a înregistrat prima ploaie acidă, cu un pH de 2,4 — respectiv, aproape egală cu a oţetului — acestea s-au înmulţit. Datorită lor, numai în Canada, S.U.A. şi peninsula Scandinavă, aproape 50 000 lacuri s-au despopulat datorită aciditaţii apei. Nici Franţa, R.F.G., ca dealtfel şi alte ţări din Europa Occidentală nu au scăpat de acest adevărat flagel. Ploile acide nu distrug numai peştii din rîuri şi lacuri, dar şi păsările, vegetaţia, edificiile, monumentele de artă şi istorice moştenite de la



generaţiile trecute ca cel din imagine. Aproape 60 la sută din aciditatea care se revarsă odată cu ploile naturale, are drept cauză anhidrida sulfurică degajată în atmosferă prin arderea carburanţilor fosili în industrie, iar peste 35 la sută se datorează motoarelor cu ardere internă ale avioanelor, autovehiculelor, navelor. Cantitatea deversată în atmosferă este extraordinară. Numai S.U.A. şi Canada aruncă peste 50 milioane tone de oxizi de azot şi anhidridă sulfurică pe an, de pe urma căreia, datorită circulaţiei aerului, au de suferit şi ţările mai puţin dezvoltate industrial. Este timpul ca omul să ia şi aici măsuri mai drastice de protejare a naturii.

Înlocuitor al pielii

După zece ani de cercetări şi experienţe, medicul chirurg John Burke şi inginerul Ioannis Yannas din Boston (S.U.A.), au pus la punct fabricaţia unui ţesut care echivalează cu pielea. El este format din două straturi : unul extern care corespunde epidermei şi altul care

corespunde dermei. O săptămînă după aplicarea ţesutului, stratul interior este încorporat fără nici o rezistenţă de dermă, în vreme ce stratul exterior este înlocuit cu bucăţi de piele prelevate din alte părţi ale corpului pacientului. Rezultatele de pînă acuma, obţinute pe un mare număr de cazuri, au demonstrat valoarea noului produs.

FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOŞTRI

Prieteni cu natura

Prof dr. GEORGE ISTRATE, Cîmpulung Moldovenesc

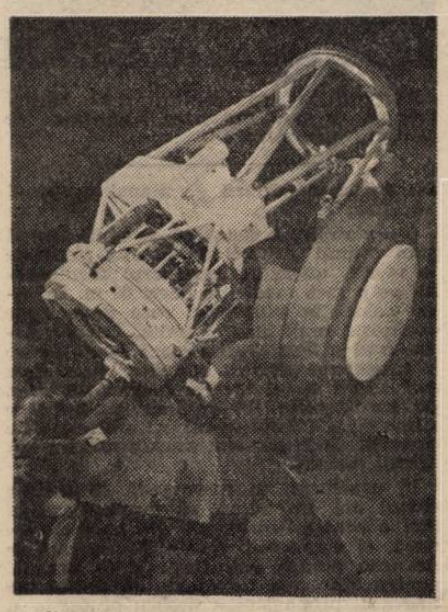
DIN TOATE ŞTIINŢELE

Un nou sistem de televiziune

Pornind de la considerentul că ochiul uman realizează o percepţie totală a imaginii, globală, doi cercetători români au propus un original sistem de televiziune... simultană ; mai simplu, mai firesc şi într-un anume sens chiar revoluţionar. În afară de avantaje de ordin ingineresc, asupra cărora nu ne vom opri, soluţia propusă de prof. dr. ing. Emil Petraşcu şi dr. ing. Anton Bielusici ar elimina o serie de dezavantaje neuro-vizuale, ce apar, uneori, în urma solicitării ochiului de imaginea de televiziune.

Fereastră spre Univers

Acest nou telescop aflat în insula La Palma din Canare este controlat de către un computer instalat la Royal Greenwich Observatory, deci de la o distanţă de aproape 3 000 km. Înzestrat cu o oglindă cu diametrul de un metru, telescopul deschide o veritabilă „tele-fereastră" spre profunzimile universului fiind dotat

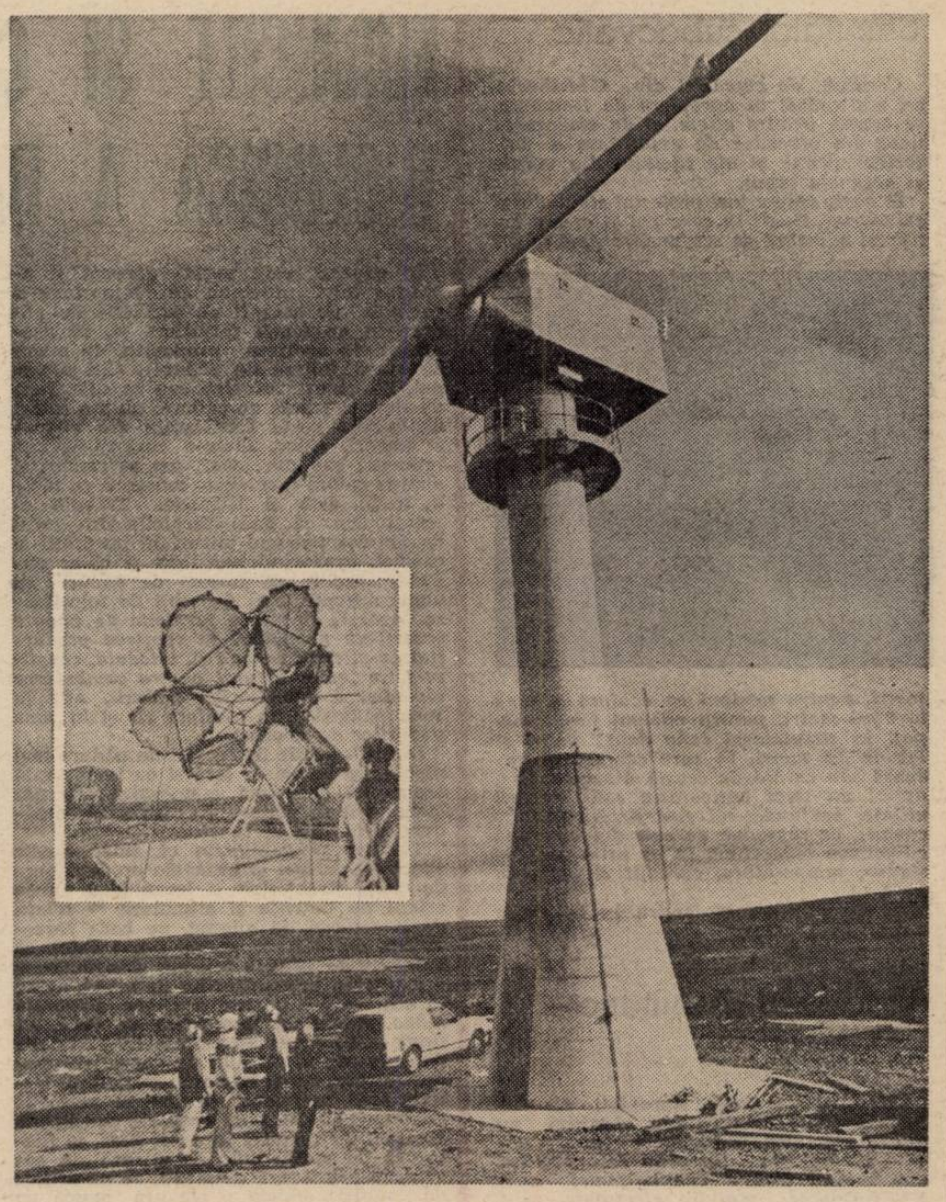


suplimentar cu camere de luat vederi extrem de perfecţionate, cu un fotometru şi un spectrograf în vederea determinării vitezei de deplasare a stelelor. Întreg observatorul este rezultatul cooperării ştiinţifice şi tehnice dintre mai multe ţări europene (Marea Britanie, Spania, Suedia, Danemarca şi Olanda).

Satelitul transmite...

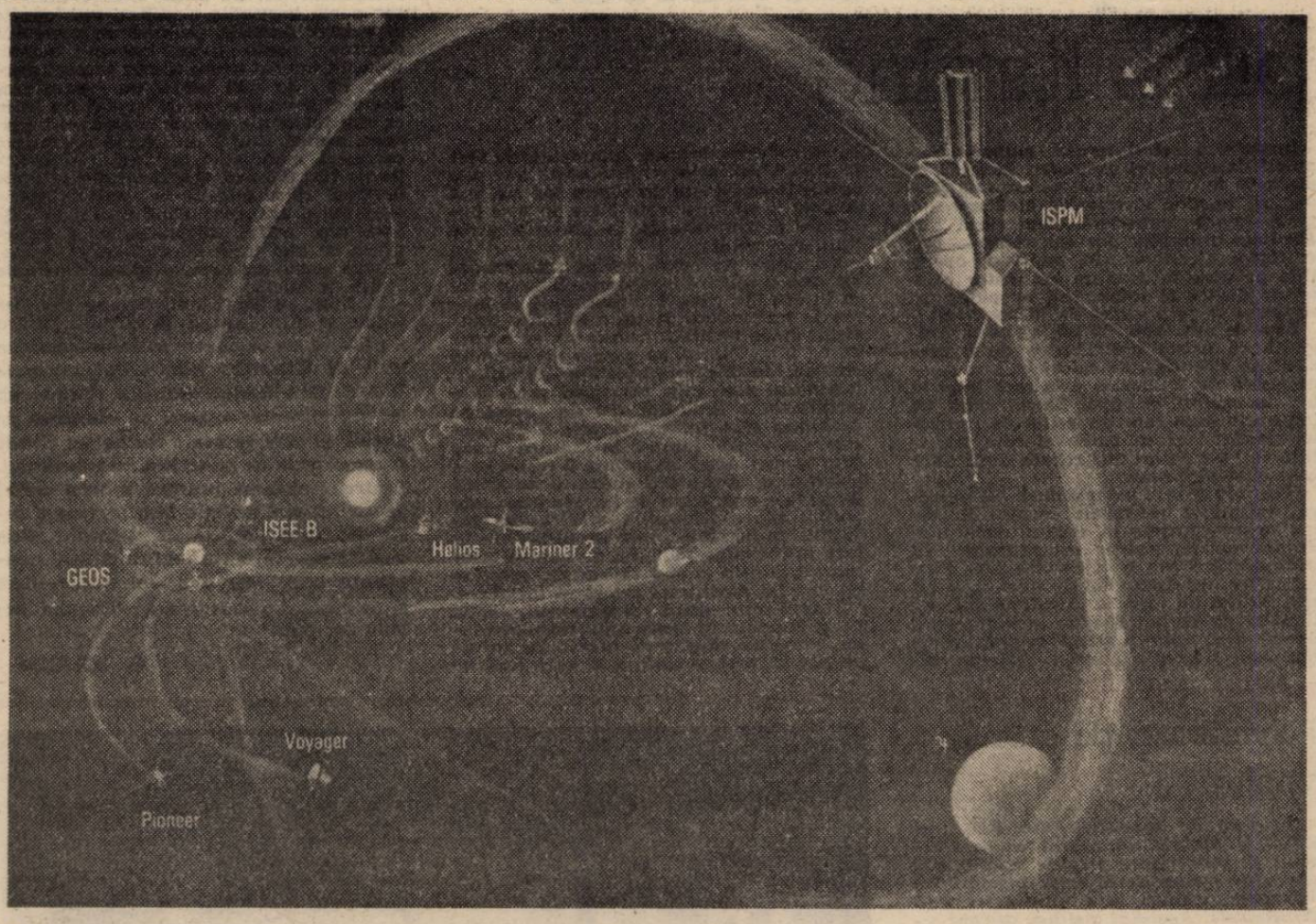
Satelitul „UOASAT-B" este primul vehicul spaţial înzestrat cu un sintetizator de vorbire ce transmite informaţiile culese de la peste 60 de aparate ştiinţifice şi dispozitive diverse aflate la bord. Realizare de vîrf a tehnicii moderne, neobişnuitul satelit a fost proiectat, construit şi testat în laboratoarele Universităţii Surrey (Anglia).

Cu ajutorul dispozitivului său electronic de sinteză a vorbirii, „UOASAT-B" va emite veritabile „buletine de ştiri" privind evenimentele cosmice accesibile instrumentelor sale precum şi desfăşurarea experienţelor planificate : urmărirea prin televiziune a suprafeţei planetei a cîmpului magnetic terestru şi a aurorelor polare ; un experiment inedit se adresează radioamatorilor în vederea determinării cu mai mare precizie a modului de propagare a undelor radio şi a influenţelor suferite în urma activităţii solare. În fine, tot prin „grai electronic" se va semnala frecvenţa şi dimensiunea particulelor de praf cosmic.



Surse de energie

Preocupare prioritară a cercetării ştiinţifice şi ingineriei tehnologice, utilizarea eficientă a noilor surse de energie, deci reducerea grabnică a dependenţei de combustibilii clasici, se materializează permanent în noi şi noi soluţii. Montajul nostru cuprinde doar două dintre ele. În primul rînd, o gigantică turbină de vînt (700 mii kWh/an) şi alături pentru a sugera un alt domeniu aflat în atenţia energeticienilor, un cuptor solar. Aerogeneratorul începe să funcţioneze la o viteză a vîntului de circa 7 m/s — adică o moderată briză şi se opreşte automat atunci cînd se porneşte furtuna, nivelul admis fiind de 27 m/s ; toate performanţele sale sînt atent urmărite cu ajutorul a peste 200 de senzori ce transmit semnale de-a lungul unor cabluri de fibre optice, iar datele prelucrate, deoarece pentru anul viitor se intenţionează instalarea unei turbine şi mai mari — palele sale fiind de peste 60 metri. Nu mai puţin spectaculos este şi concentratorul solar (înalt de 7 m) în al cărui focar se ating temperaturi de peste 1 000 de grade. La această temperatură, scrie revista „Scala", este posibilă fabricarea unor cărămizi extrem de rezistente, cu minimum de consum energetic.

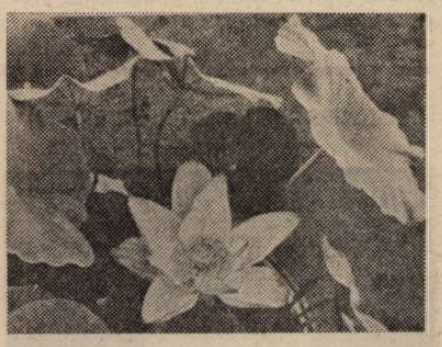


În atmosfera Soarelui

Relativa noastră apropiere de Soare ne face să trăim practic în... atmosfera sa, iar viaţa noastră este atît de dependentă de capriciile astrului încît, pe bună dreptate, specialişti din diverse domenii investighează interferenţele solar-terestre : începînd cu medicii şi biologii care vor să afle dacă accidentele cardiovasculare sînt „dirijate" de Soare şi terminînd cu climatologii şi inginerii care doresc radiocomunicaţii mereu sigure. În acest domeniu, o contribuţie însemnată o aduce misiunea spaţială I.S.P.M. — un sofisticat vehicul în greutate de 370 kg realizat de către uzinele Dornier din Friedrichshafen (R.F.G.), care se va roti pe orbită polară în jurul Soarelui informînd prompt asupra intensităţii cîmpurilor de radiaţii, a „maree-lor" de plasmă etc. Survolarea astrului central al sistemului nostru solar, notează comentatorii ştiinţifici germani, ar putea aduce senzaţionale descoperiri : între altele, ar fi posibilă confirmarea ipotezei după care prima scînteie de inteligenţă în creierul maimuţelor antropoide a avut loc ca urmare a unei neobişnuite intensificări a activităţii solare. Poate, şi în acest fel, omul îşi datorează existenţa sa... Soarelui.

Pe scurt

● **Cea mai apropiată gaură neagră** se află în Centaur. Astronomii sovietici, informează Agenţia de Presă „Novosti", prin măsurarea efectelor gravitaţionale exercitate asupra unei alte stele, i-au putut determina greutatea : un „black-hole" cîntăreşte de peste un trilion de ori mai mult decît Soarele ! ● **A fost descoperit cel mai rapid pulsar** la marginea galaxiei noastre, de către radiotelescopul Universităţii Cambridge din Marea Britanie. Steaua efectuează 600 de rotaţii pe secundă şi este de o mie de ori mai puternică decît Soarele. ● **În Brazilia** se află în circulaţie peste un milion de automobile care funcţionează cu alcool în loc de benzină. ● **Zeci de specii** sînt pe cale de dispariţie, între care şi şerpii



avertizează ecologii indieni. ● **După un mileniu de somn vegetal,** cîteva seminţe de lotus s-au trezit la viaţă. În experimentul de la Grădina Botanică din Beijing s-au născut plante cu flori (vezi foto) Culoarea — mov. Cercetătorii chinezi speră să pună la punct metode eficiente pentru conservarea prelungită a recoltelor. ● **În 4 600 de localităţi din S.U.A.** a fost introdusă fluorizarea apei potabile. Rezultatul ? Reducerea frecvenţei cariilor dentare cu 50—65 la sută. Performanţe similare se obţin cu... periuţa şi pasta de dinţi fluorizată. ● **Enigmaticul „fenomen tungus"** din vara anului 1908 cunoaşte o nouă interpretare : în Siberia ar fi căzut un gigantic meteorit în diametru de peste 160 metri şi în greutate de peste 7 milioane tone.

Pagină realizată de
DANIEL COCORU

Simulator subacvatic

Centrul de cercetări din Geesthacht, un mic orășel în apropiere de Hamburg, se ocupă, printre altele, și de elaborarea unor noi procedee de exploatare a materiilor prime și ale țițeiului din mările și oceanele lumii.

În acest scop a fost proiectat simulatorul submarin „Gusi" în care pot fi create artificial adîncimi de scufundare pînă la 600

metri, pentru misiuni cu echipaj și pînă la 2 000 metri, pentru misiuni fără echipaj. În simulatorul lung de 11 metri și lat de 3,5 metri, în care scafandrul sudează sau curăță de crustă diverse piese, aplică un strat anticoroziv sau repară utilaje, scufundătorii sînt confruntați cu condiții ce reproduc pe cele din mare, la adîncimea respectivă, în ce privește presiunea, temperatura, curenții și poluarea apei.

În imagine un scafandru în instalația subacvatică „Gusi"

Traduceri simultane la telefon

Într-un viitor foarte apropiat, diversitatea limbilor nu va mai constitui un obstacol pentru comunicări internaționale cu Japonia. Un grup de specialiști din această țară a pus la punct construcția unui prototip electronic, care, atașat aparatelor de telegrafie sau telefon, este capabil să efectueze traduceri simultane în mod automat. Pentru început, aparatul respectiv poate face aceste operațiuni pentru traduceri din japoneză în engleză și vice-versa la aparatele de telegrafie. Specialiștii sînt unanim de acord că nu peste mult timp acest sistem electronic va putea descifra, reproduce și traduce și cuvinte pronunțate la telefon.

Container pentru... inimă

Una dintre problemele cele mai importante ale transplantologiei o constituie conservarea organelor și țesuturilor. Congelarea nu prezintă o siguranță deplină. Situația se complică și mai mult atunci cînd este vorba de organe ca inima, ficatul și plămînii. Pentru păstrarea lor în perfectă stare în afara organismului sînt necesare condiții care să se apropie în cel mai înalt grad de cele naturale. De pildă inima continuă să trăiască și să funcționeze numai dacă este alimentată cu oxigen și cu alte substanțe nutritive. Instalația denumită „Kohinor", realizată de specialiștii sovietici, este un container capabil să întrețină activitatea vitală a inimii, ficatului, plămînilor și rinichilor în afara organismului viu. Instalația permite inocularea de diferite preparate medicamentoase și studierea multilaterală a acțiunii acestora, precizează prof. V. Ahutin, proiectantul principal al instalației.

FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOȘTRI

Diana și tenisul...

IONEL COJOCARU, București

FURNICILE ȘI COMBATEREA BIOLOGICĂ A DĂUNĂTORILOR

În general, este puțin cunoscut și apreciat rolul deosebit de important și complex pe care îl au furnicile de pădure în economia forestieră și, de asemenea, în sporirea producției de miere de mană (miere de pădure). Cîți dintre noi, fie ca excursioniști sau ca culegători de flori și fructe de pădure, nu am călcat nepăsători peste furnicarele din pădure și uneori, chiar, dintr-o curiozitate rău înțeleasă sau din joacă, am scormonit și distrus cuibul furnicilor, construit cu multă trudă, artă și hărnicie. Trebuie să menționăm că dacă furnicile din jurul locuințelor pătrund uneori în bucătării și cămări, provocînd neplăceri și chiar pagube, speciile de furnici de pădure, cu unele excepții, sînt deosebit de folositoare. Aceasta deoarece *furnicile de pădure contribuie nemijlocit la sporirea producției de miere de mană și, totodată, constituie un factor natural pentru combaterea biologică a dăunătorilor pădurii*, atît în zona pădurilor de conifere cît și în zona pădurilor de foioase.

Dintre speciile de furnici de pădure mai răspîndite la noi în țară și cu importanță economică deosebită, menționăm : furnica mare roșie de pădure, furnica mică de pădure și furnica de luncă.

Trebuie să subliniem că între aceste specii de furnici și insectele producătoare de mană (lachnidele și lecanidele) există relații de nutriție și stimulare = *relații de trofobioză*. Și anume, pe baza cercetărilor din ultima vreme s-a stabilit că furnicile de pădure întrețin și stimulează dezvoltarea producătorilor de mană, avînd în schimb din partea acestora asigurată *mana, hrana lor energetică de bază*. Pe lîngă aceasta, protejează efectiv populația de lachnide în stadiile de dezvoltare mai periculoase, ca de exemplu în timpul nașterii unei noi generații sau în perioada depunerii ouălor, cînd femelele sînt lipsite complet de apărare. În acest sens, în literatura de specialitate se citează un caz cînd, în primăvară timpuriu, pe un arbore de conifere exista o singură matcă de lecanide și la care în timpul nașterii au făcut de strajă 60—70 de furnici. Acest fapt a fost hotărîtor pentru dezvoltarea generațiilor următoare de producători de mană, deoarece urmașii urmașilor primei generații au acoperit în timpul verii complet ramurile acelui arbore, furnizînd o producție însemnată de mană.

Este interesant de menționat că, în lunile de vară, pe arșiță, furnicile protejează insectele producătoare de mană, făcînd galerii la rădăcina arborilor, unde în perioada lipsită de hrană, acestea să se poată adăposti, fiind astfel ferite de dușmani și intemperii.

Din observațiile efectuate de diferiți cercetători, s-a constatat că în împrejurimile furnicarelor se găsește totdeauna de 10—20 ori mai multă mană zaharisită decît în restul pădurii. Această intimă relație dintre furnici și producătorii de mană este deosebit de importantă și

utilă sub raport economic, deoarece se reflectă direct asupra recoltelor de miere de mană ce se obțin în pădurile cu furnici.

Astfel, rezultatele experimentale din cadrul Institutului de cercetare și producție apicolă, obținute în județul Cluj, au arătat că recoltele de miere de mană realizate în pădurile bogate în furnici (3—8 furnicare/ha) sînt de două ori mai mari decît cele din pădurile sărace în furnici (0,3—0,5 furnicare/ha).

Aceste concluzii prezintă o deosebită importanță practică, atît pentru elaborarea unei prognoze de lungă durată la culesul de mană, cît și pentru alegerea celor mai favorabile vetre pentru stupărit în zona forestieră.

Referitor la *acțiunea de combatere a dăunătorilor din pădure* este interesant de remarcat că, în timp ce cu mijloace chimice se distrug absolut toate insectele, utile și dăunătoare, cu ajutorul furnicilor combaterea este selectivă. Și anume, furnicile nu vînează, în general, insectele folositoare, ca de exemplu : albinele, producătorii de mană, păianjenii de pădure etc., ci numai pe cele dăunătoare, împotriva cărora duc o luptă permanentă.

În legătură cu aceasta, în literatura de specialitate se relatează că, în urma unui atac puternic de omizi a fost distrus complet frunzișul unei păduri. După trecerea valului de omizi s-a observat totuși că a rămas o „insulă verde" care nu a putut fi devorată. Cercetîndu-se la fața locului s-a constatat că acolo existau numeroase furnicare, care au dus o luptă aprigă pentru apărarea pădurii de atacul masiv al omizilor.

Furnicar în zona pădurilor de foioase (stînga) și unul din zona pădurilor de conifere (dreapta).

S-a stabilit că districtul de vînătoare al unei colonii mijlocii de furnici cuprinde în medie, suprafața din jurul furnicarului pe o rază medie de peste 60 m. În cazul coloniilor puternice, raza de acțiune depășește mult aceste limite. Considerîndu-se că o furnică devorează în medie pe zi numai un singur dăunător (larvă, ou sau adult) o colonie de furnici mijlocie, de aproximativ 100 000 indivizi, distruge zilnic circa 100 000 dăunători, ceea ce este deosebit de important, pentru menținerea igienii pădurii.

În concluzie, se recomandă ca fiecare dintre noi, nu numai să nu distrugă în nici o ocazie furnicarele din zona forestieră, ci cunoscînd avantajele pe care le prezintă pentru apicultură și în general pentru economia forestieră, să devină un adevărat propagandist pentru protecția și înmulțirea furnicilor de pădure.

Dr. ing. ION V. CÎRNU

Computer acționat prin... lumină

Inventarea calculatorului numeric, denumit de multe ori computer, în urmă cu peste 40 de ani, este atît de asociată dezvoltării tehnicii electronice încît aproape toată lumea consideră computerul ca fiind un dispozitiv pur electronic — calculatorul electronic. În realitate, operațiile pe care le face un calculator electronic (logice și aritmetice) ar putea fi realizate și prin altfel de dispozitive.

Încă de prin anii '70 s-a ajuns la concluzia că există posibilitatea de a construi un dispozitiv de calcul în care semnalele să fie transmise prin raze laser în loc de curenți electrici. Există chiar un imperativ care cere un astfel de computer „optic" : el ar putea efectua operațiile de 1 000 de ori mai repede decît orice calculator electronic.

Componentele fundamentale ale oricărui calculator electronic constau în comutatoare capabile să asigure două stări de transmisie, practic concretizate azi prin stările 0 sau 1, cele două cifre semnificative ale sistemului de numerație binar. Viteza de lucru a calculatorului este limitată de timpul necesar comutatorului pentru a-și schimba starea (a asigura comutația), printre alți factori. Într-un calculator electronic toate comutatoarele sînt în esență tranzistoare, însă chiar cele mai rapide tranzistoare existente azi nu pot asigura o schimbare de stare în mai puțin de o nanosecundă (a miliarda parte dintr-o secundă).

Un dispozitiv optic, analog tranzistorului, poate asigura comutarea dintr-o stare în alta, în circa o picosecundă (o miime de miliardime de secundă!). Un tranzistor optic, numit și transfazor, se bazează pe proprietatea pe care o au anumite cristale. Anume, o creștere a intensității luminoase care cade pe cristal produce o modificare a indicelui său de refracție (mărimea care reprezintă gradul de micșorare a vitezei luminii în timp ce trece prin cristal). Dacă se asigură o combinație potrivită a naturii cristalului cu lungimea de undă a unei surse de lumină laser este posibil să se folosească modificarea indicelui de refracție, într-un dispozitiv în care intensitatea radiației de lumină laser transmisă prin cristal să varieze apreciabil la mici modificări ale razei incidente.

Transfazorul adică tranzistorul optic poate fi folosit la construcția calculatoarelor numerice menite să prelucreze informațiile în același mod ca și cele electronice, dar mai rapid. În plus, pentru viitor se preconizează că posibilitățile transfazorului vor putea modifica însăși structura calculatoarelor. De pildă, fiecare transfazor poate transmite simultan mai multe raze laser paralele, pe cînd un tranzistor electronic poate lucra, într-un anumit moment, numai cu un singur semnal electric. Pe de altă parte, un transfazor poate să comute succesiv nivele din ce în ce mai înalte ale puterii luminoase transmise, atunci cînd i se asigură o creștere succesivă a radiației incidente. În opoziție cu transfazorul, tranzistorul electronic de tipul celor folosite în calculatoarele electronice are doar două posibilități de comutare. Astfel, adoptarea unor dispozitive cu mai mult de două stări de comutare poate conduce la un nou sistem de logică de calcul.

Desigur, pe lîngă transfazoare sînt necesare și alte sisteme de circuite pentru a construi un computer optic. Învingînd o serie de dificultăți tehnice, laboratoarele Universității Heriot-Watt din Edinburgh au experimentat o serie de elemente de circuit cu care se poate realiza un circuit integrat optic pe principiul transfazorului. Pentru realizarea practică a unui astfel de circuit mai trebuie însă învinse o serie de mari dificultăți tehnice. Oricum însă, în ciuda dificultăților, computerul optic este o perspectivă realistă și totodată tulburătoare a viitorului relativ apropiat.

G. FOLESCU

Pulverizator de calculi renali

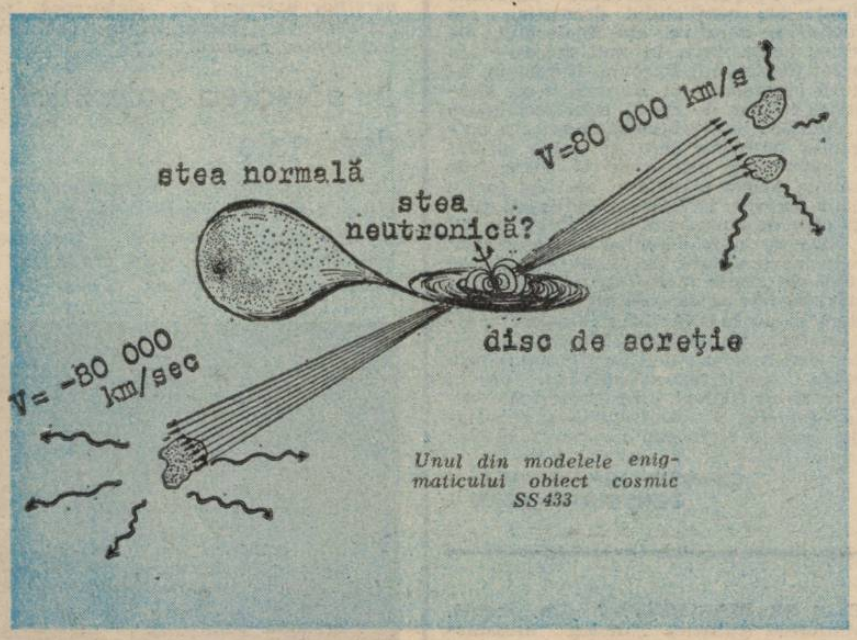
Un grup de specialiști din S.U.A. și R.F.G. a realizat un aparat medical capabil să pulverizeze pietrele renale, eliminîndu-se necesitatea unor îngrijiri îndelungate, precum și a unor intervenții chirurgicale. Aparatul distruge calculii renali, transformînd materia în pulbere fină, prin eliberarea unor unde de șoc nepericuloase pentru organism. Pulverizatorul a fost achiziționat de către un spital din Indianapolis (S.U.A.), el urmînd a fi produs în serie. Imaginea înfățișează echipa de inventatori supraveghind funcționarea pulverizatorului în timp ce se efectua prima intervenție de eliminare a calculilor efectuată asupra unui pacient.

enciclopedie

MARILE TAINE ALE UNEI STELE MICI

● O stea în centrul atenției astronomilor din toată lumea ● Un pulsar sau gaură neagră ? ● O ipoteză de ultimă oră : stea dublă.

Dacă privim direct o hartă stelară obișnuită și, de la hotarul virtual ce desparte constelația Pegas de constelația Vărsătorului, ne vom abate ochii spre dreapta, vom întîlni constelația Vulturului. Aceasta se află de cîțiva ani în centrul atenției astronomilor din lumea întreagă. Și de fapt nu constelația propriu-zisă, ci această stea SS433. Obiectul a fost identificat cu o sursă compactă alternativă de radioemisie, situată în interiorul radionebuloasei stratificate W50. Se prea poate ca această radio-nebuloasă să nu reprezinte decît niște resturi dintr-o supernovă explodată. Iată de ce nici un astronom nu s-ar mira să constate în cele din



Unul din modelele enigmaticului obiect cosmic SS 433

o modestă steluță roșiatică, de magnitudinea 14, cu aceste coordonate ecuatoriale (pentru amatorii de date astronomice precise) : alpha = 19 h 09'21" și delta = +4° 54'. Ce putea să atîte într-atîta interesul unor forumuri astronomice internaționale din „biografia" stelei numite — în catalogul american Shephenson-Sandoolek — SS433 ?

Vom aminti de la început că în acest catalog au fost incluse stelele cu intense linii spectrale ale hidrogenului, ceea ce divulgă de obicei faptul că se desfășoară procese active fie în obiectul propriu-zis, fie în preajma lui. Astronomii știu așadar că unul din cîteva sute de obiecte înregistrate în acest catalog emite unde optice și radio. Și totuși, această stea SS433 iese oare prin ceva din regula generală, de vreme ce captează interesul întregii lumi astronomice savante?

Încă acum aproape șase ani (în vara și toamna lui 1978), doi astronomi englezi, D. Clarck și P. Mardeane, și un grup american condus de B. Morgan, efectuîndu-și observațiile curente, au remarcat urmă că enigmatica SS433 nu este altceva decît un pulsar.

Să privim „steaua" totuși și din alte unghiuri. Judecînd după liniile ei spectrale, acest straniu obiect ba se apropie de noi — cu o viteză de cîteva zeci de mii de kilometri pe secundă, ba se depărtează cu aceeași viteză, dar uneori se întîmplă că... stă pe loc ! O asemenea concluzie contradictorie rezultă din faptul că fiecare linie de emisie a sa mai are cîte două linii însoțitoare, devinind — una spre banda albastră a spectrului, cealaltă spre banda roșie. Abia mai tîrziu lucrurile, ca să zicem așa, s-au „lămurit", încurcîndu-se de fapt și mai tare : liniile însoțitoare pur și simplu se plimbă pe spectru, ba apropiindu-se, ba revenind în pozițiile inițiale, și consumînd cu atari deplasări cîte 160 de zile. Nici strălucirea obiectului SS433 nu e constantă, modificîndu-se cu cîtimi între 1,5 și 0,5 de magnitudine stelară. Asemenea date nu s-au putut obține decît prin confruntarea a sute și chiar mii de fotografii din arhivele astronomice ale lumii. Astfel s-au remarcat și scurte izbucniri de luminozitate („blitzuri") durînd doar cîteva ore.

Foarte important de stabilit era distanța reală pînă la obiect, ceea ce s-a reușit datorită faptului că, pe lîngă liniile amintite, există și linii de absorbție, ivite în împrejurarea trecerii luminii emanate de obiect prin materia interstelară ; anume studiind intensitatea acestor linii, astronomii au putut aprecia distanța pînă la sursa luminoasă, în cazul nostru, această distanță fiind de 3 500 parseci (11 000 ani-lumină). Dacă rezultatul obținut prin calcul se va confirma, vom putea spune că obiectul SS433 aparține galaxiei noastre (Căii Lactee).

Iată prin urmare că primele impresii asupra magnitudinii cu care obiectul în discuție a fost clasificat în cataloage s-au cuvenit revizuite, căci SS433 e totuși un obiect destul de luminos, magnitudinea sa absolută fiind de —3,5 m, ceea ce, comparîndu-se cu magnitudinea Soarelui nostru vizibil, de +4,8 m, reprezintă destul de mult. S-a mai putut calcula și viteza emisiei de lumină : 80 000 km/sec. Luminozitatea proprie pare a fi de 10 ori mai puternică decît a Soarelui nostru.

Observatoarele au mai cercetat obiectul în infraroșu, ca și în diapazonul radio și roentgen, iar rezultatele obținute sînt într-adevăr șocante. Astfel, radiosursa din SS433 are o structură complexă, alcătuită din cîteva componente ce se includ (sau par a se include) unele în altele. Înregistrările roentgen pun în evidență o sursă punctiformă și două fluxuri orientate în direcții diferite.

Și totuși ce este, în cele din urmă, această stranie SS433 ? Un comentator astronomic, nu lipsit de simțul umorului, a glumit, remarcînd că obiectul SS433 are exact atîtea ipoteze în jurul său cîți astronomi sînt astăzi în lume. Dar, dincolo de glumă, părerile rămîn încă împărțite. Unii savanți au ajuns la concluzia că SS433 nu ar fi nimic altceva decît o **gaură neagră** foarte masivă. Alții o consideră o **stea neutronică.** Pentru alții, obiectul este un **inel de gaze,** combinat cu mănunchiuri de radiații ionizate pe care le emite o sursă centrală. Sînt alți specialiști pentru care obiectul discutat nu poate fi decît un **relict de supernovă,** explodată demult. Alte ipoteze mai recente : **radiostea, pulsar, stea dublă, stea triplă** etc. Și culmea e că toate aceste ipoteze au... acoperire, chiar dacă nici una nu poate fi argumentată fără cusur. Și nu sînt decît trei ani de cînd un astronom, J. Overboy, se întreba într-o publicație de astrofizică : „Știe cineva ce este SS433 ?".

S-ar părea totuși că una din ultimele ipoteze obține mai multe sufragii : aceea a astrofizicianului sovietic (binecunoscut în lumea științifică și din alte ipoteze îndrăznețe) Iosif Șklovski. Savantul presupune că, și în cazul de față, avem de-a face cu cîmpul magnetic al unui component, rotindu-se cu mare viteză, dintr-un sistem stelar dublu, și care, întocmai ca o gigantică elice, azvîrle două jeturi de gaze din așa-numitul **disc de acreție** (fenomenul acreției fiind captarea de materie interstelară de către un corp ceresc). Perioada de 160 zile despre care s-a vorbit mai sus nu ar fi decît timpul de modificare a direcției jeturilor de gaze, din cauza mișcării de precizie a discului acrețional. De fapt, imaginea fenomenului e destul de complexă, și tocmai de aceea, oricît de ispititoare ar fi această ultimă ipoteză, nu sîntem nici pe departe în situația de a răspunde la toate enigmele obiectului SS433. După alt savant, dr. A.M. Cerepashuk, ar fi vorba mai degrabă de o stea gigantică, cu masa de 20 de ori mai mare decît a Soarelui. Dar nici aceasta nu exclude posibilitatea ca obiectul să fie într-adevăr o stea neutronică sau — dacă s-ar confirma masa compactă și de cel puțin cît 5 mase solare — nu ar fi exclus să fie vorba cu adevărat de o gaură neagră, de acea „pîlnie" cosmică ce absoarbe totul, pînă și propria lumină.

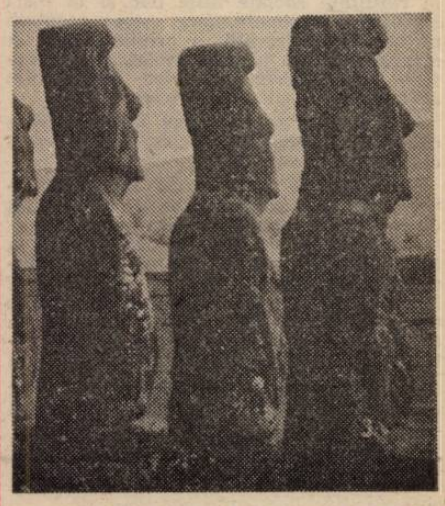
V. NEAMȚU

Bancă genetică de semințe

În orașul Kuban (U.R.S.S.) funcționează o bancă genetică de semințe vegetale mondiale, unde sînt conservate peste 400 000 varietăți. Datorită diferitelor experiențe care se fac în laboratoare, se aleg pentru culturi plantele cu cele mai bune și bogate calități. Semințele sînt conservate în camere speciale instalate în subteran la o temperatură constantă de 4,5 grade. Supuse unui proces de deshidratare, aceste semințe pot conserva puterea lor germinativă timp de 50 de ani.

Descoperire antropologică pe Insula Paștelui

Antropologul George Hill de la Universitatea din Wyoming, a descoperit în Insula Paștelui, în grote și sub unele din straturile ce „populează" insula, peste 300 de schelete omenești. Astfel s-a putut stabili, din punct de vedere antropologic, că primii locuitori ai acestui colț al lumii au fost de tipul preistoric polinezian și că ipoteza lui Thor Heyerdahl, în care se susținea că primii locuitori ai Insulei Paștelui au fost indienii veniți din America de Sud, plau-



zibilă și prin faptul că aceasta se afla mai aproape de Chile decît de arhipelagul polinezian, este pusă sub semnul întrebării. Avînd, însă, o descendență comună, asiatică, vechii polinezieni și populațiile preistorice de indieni din America de Sud aveau și trăsături comune ale craniului. Totuși, nu se exclude nici faptul că Insula Paștelui să fi suferit o ocupație polineziană, în urma unei prime ocupații a vechilor indieni sud-americani.

Diabet și stres

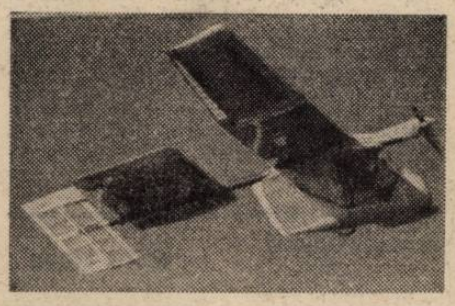
Bolnavii de diabet care învață să-și controleze stările de stres și tensiune vor putea să reducă gradul lor de dependență față de insulină, în unele cazuri ajungîndu-se chiar la eliminarea totală a nevoii de medicamente. Recent, cercetătorii de la centrul medical al Universității Duke au anunțat că studiile lor au stabilit o legătură între stres și diabet.

Experiențele pe șoareci, dar și pe oameni, arată că stresul mărește concentrația zahărului în sînge, sporind astfel nevoia de insulină a orgnismului în bătălia lui pentru reducerea zahărului. De asemenea, supus situației de stres, organismul produce adrenalină și alți hormoni care favorizează creșterea conținutului de zahăr în sînge. Fără insulină, care în mod normal este produsă de pancreas, zahărul din sînge nu poate pătrunde în celule pentru a fi folosit ca sursă de energie. Bolnavii de diabet care au beneficiat de terapie contra stării de nervozitate au avut concentrația de zahăr mult mai redusă în sînge decît pacienții netratați în acest mod.

TRAIAN FURNEA

Avion robot

NASA în colaborare cu societatea „Lockheed" lucrează la realizarea unui avion în greutate de 1 500 kilograme, dotat cu instrumente de observație și care să poată atinge înălțimea de 22 000 metri zonă în care vînturile sînt mai reduse. Avionul construit din material plastic și armat cu fibre de carbon, va purta panouri cu celule fotovoltaice, care vor fur-



niza energia necesară decolării și zborului propriu-zis. La bord se vor afla acumulatori ce vor fi încărcați în timpul zilei cu electricitatea produsă de o parte din celulele solare, iar în timpul zilei vor furniza energia necesară zborului. Avionul, odată decolat, nu va ateriza decît în caz de defecțiune sau după ce motoarele s-au uzat. Una din utilizările acestui nou tip de robot, cu autonomie foarte mare, va fi supravegherea din aer a culturilor agricole. Se crede că el va deveni operațional începînd din anul 1990. În imagine un prototip de avion cu celule fotovoltaice.

ipoteze

Ultimile cercetări referitoare la formarea continentelor

Din 1980 au avut loc trei campanii de studii franco-chineze pe platoul tibetan, din inițiativa Institutului național de astrofizică și geofizică, a Institutului de fizică a globului și a Ministerului geologiei din R.P. Chineză. Regiunea, pînă acum practic necunoscută, prezintă un subiect de mare interes pentru cercetători, fiind zona de coliziune a continentelor indian și asiatic și prezentînd un lanț muntos în curs de formare. Revista „Nature", publicînd rezultatele celei de a doua misiuni, relatează că operația a cercetat în esență crusta continentală tibetană, ea fiind la originea unei noi concepții asupra extensiunii suprafeței continentelor. Măsurarea fluxului de căldură a relevat prezența la mică adîncime a unor zone anormal de calde, ca și a magmei. Studii seismologice amănunțite arată că tranziția crustă-manta (faimosul strat Moho) se găsește la 70 de km adică de două ori mai afund decît sub un continent normal, avînd o structură complicată pusă în legătură cu o gigantică „încălecare", (suprapunerea de straturi de rocă) ce ar exprima ciocnirea celor două continente.

Analizele geochimice ale eșantioanelor au permis de a data șocul celor două plăci continentale la 45 de milioane de ani și de a determina originea formațiilor geologice cercetate. Privit în ansamblu, continentul asiatic apare acum marcat de o serie de „suturi" mai mult sau mai puțin paralele, acestea fiind urmele impacturilor anterioare. Studiul cîmpului magnetic, a faunelor și florelor fosile a permis reconstituirea la scară mare a mișcărilor diferitelor blocuri continentale ce au venit succesiv să se alipească Asiei. De aici se poate degaja o nouă și interesantă ipoteză a formării maselor continentale : creșterea lor în perioadele geologice îndepărtate s-ar fi făcut prin „lipirea" unor blocuri de proveniență diversă. *(D. Alexandru).*

Știința și profesiile viitorului (I)

(Urmare din pag. 1)

satisfacții. Unele dintre ele egale, comparabile cu cele artistice, estetice. Mai ales că în civilizația modernă, în epoca electronicii, a calculatoarelor, a ciberneticii nu poate fi imaginat domeniu de activitate fără implicarea matematicii.

— Vă rog să-mi permiteți ca pentru dezbaterea subiectului pe care mi-l propuneți să încep ceva mai de departe.

Marile transformări care s-au produs în structura profesiilor ca urmare a celei de a doua revoluții industriale au condus nu numai la modificări profunde ale profesiilor tradiționale (unele din ele dispărînd, altele devenind de nerecunoscut), dar și la apariția unor profesii cu totul noi, cum ar fi cele legate de folosirea calculatoarelor electronice. Munca devine din ce în ce mai mult o problemă de inteligență și din ce în ce mai puțin una de efort fizic. Problema orientării profesionale a tinerilor este incomparabil mai complexă acum decît în urmă cu 20 de ani, deoarece ritmul de schimbare a profesiilor existente și de apariție a unor profesii noi este incomparabil mai mare. A trezi la un adolescent, la un tînăr plăcerea pentru o anumită activitate, a-i oferi o posibilitate cît mai mare de alegere, făcîndu-i accesibilă marea varietate de direcții în care efortul creator poate conduce nu numai la rezultate sociale utile dar și la mari satisfacții personale, iată marea răsplată pe care noi, dascălii, o primim, dar și marele examen la care societatea ne supune. Un examen la care înregistrăm succese și eșecuri deopotrivă.

— S-a spus de multe ori — și pe drept cuvînt, că nimic de valoare nu se poate obține fără muncă.

— Dacă este necesar să inoculăm tineretului acest adevăr esențial, este la fel de necesar să observăm că nici o muncă nu-și dă roadele așteptate fără a avea la baza ei o motivație în care sînt implicate deopotrivă înclinațiile personale și înțelegerea modului în care munca se constituie ca o piesă a unui mecanism social mai complex, a cărui bună funcționare este condiționată și de felul în care îți faci tu datoria. Paradoxal, o muncă ajunge să fie bine făcută exact atunci cînd dobîndește și ceva din plăcerea jocului, cînd timpul subiectiv necesar pentru a o efectua devine mai scurt decît cel cronologic. Această stare de spirit a devenit o condiție, un simptom al muncii creatoare și nu trebuie să uităm că, față de problemele grave cu care ne întîmpină acest sfîrșit de mileniu, activitatea creatoare a încetat de a mai fi o speculație, ea a devenit singura alternativă care ni se oferă pentru a ne putea menține, pentru a supraviețui.

Nu pot vorbi despre toate aceste lucruri, fără să mă refer la profesia pe care mi-am ales-o în urmă cu 40 de ani

● Matematica în societatea modernă ● Munca devine din ce în ce mai mult o problemă de inteligență ● Activitatea creatoare — singura alternativă

și pe care am căutat s-o onorez, profesia de matematician. Pentru marele public, această profesie, atunci cînd nu e ignorată sau confundată cu aceea de inginer sau contabil, se prezintă ca un iceberg. Mica sa parte vizibilă este de obicei asociată cu ideea de calcul, cu rezolvarea unor ecuații complicate, în care, acum, folosirea calculatorului electronic a devenit esențială. Pentru mulți, matematicianul a rămas același om rupt de realitate, pe care o imagine mai veche a căutat s-o crediteze. Este simptomatic, în acest sens, modul în care cîteva piese de teatru se prevalează de ceea ce un calculator sau un matematician ar putea simboliza. Matematica s-a implicat tot mai mult în viața socială, tocmai prin ridicarea gradului ei de abstracție și complexitate. Legăturile cu celelalte discipline, uneori directe, aproape brutale, rămîn în cea mai mare parte cu atît mai indirecte cu cît sînt mai profunde. Această lume a abstracțiunilor matematice, pe care marele nostru poet Ion Barbu a identificat-o cu însuși universul poeziei, este cultivată de un impunător număr de tineri pasionați, sclipitori prin inteligență și omenie. Îi urmăresc pe acești tineri de mulți ani și-mi dau seama că dacă pentru ei teoremele pe care le descoperă, construcțiile pe care le inventează au și ceva din gravitatea artei și a jocului, pentru societate ele reprezintă o mină de aur constituindu-se într-o adevărată valută spirituală, parte a bunului cel mai de preț al unui popor.

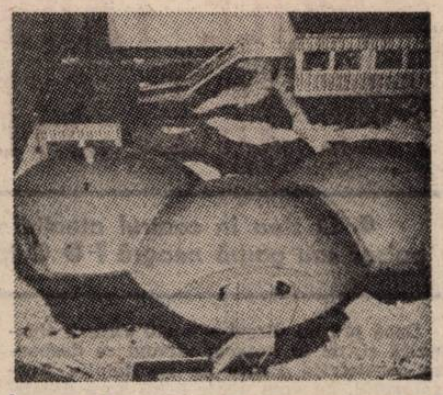
— Matematicile presupun, așa cum ați arătat, un puternic spirit creator, un permanent efort de noutate. Vă numărați printre inovatorii acestui domeniu. V-ați legat trainic numele, activitatea de lingvistica matematică. S-a vorbit de multe ori despre poezia matematicii sau despre poezia matematicienilor. A produs uimire sau scepticism încercarea de-a introduce matematica, legile staticii matematice în literatură, în studiul limbii.

— Ne aflăm în acest domeniu, aș spune, cu oarecare jenă dar seamănă totuși puțin a laudă, printre țările cele mai avansate. Mă gîndesc în primul rînd la numărul mare de tineri matematicieni, filologi, ingineri care s-au apropiat de acest domeniu cu deosebit talent, cu o adevărată vocație a activității interdisciplinare. Chiar în momentul convorbirii noastre se află sub tipar o serie de lucrări deosebit de valoroase în care matematica, prin latura ei calitativă, dinamică, de strategie abordează probleme delicate ale conflictului dramatic, ale structurilor narative, ale folclorului, ale poeziei lirice. Iată, în anii trecuți am marcat Centenarul Bacovia. Numai în legătură cu poezia lui Bacovia s-au alcătuit un număr de studii interdisciplinare de abordare lingvistico-matematică a universului bacovian care ar putea alcătui un volum. Ele provin de la autori de formație foarte diferită și am fost foarte plăcut surprins să constat că tinerii filologi care de obicei sînt considerați un fel de dușmani ai matematicii se apropie cu foarte mare interes de aceste metode de îndată ce găsesc motivația necesară, de îndată ce înțeleg că obiectul lor de studiu cîștigă în profunzime prin folosirea acestor metode. Și nu puțini dintre autorii celor mai reușite studii de literatură prin metode lingvistico-matematice provin dintre tineri filologi, dintre tineri filozofi, tineri ingineri și aceste studii au repurtat deja succese frumoase în lumea specialiștilor.

Convorbire consemnată de CONSTANTIN VIȘAN

Complex locativ

Fotografia ne arată un complex experimental conceput de specialiștii unui institut din Leningrad care s-au consacrat proiectării unor clădiri de locuințe, prevăzute cu sisteme de microclimatizare („bioclimatron"). Scopul e firește complex.



În grupul reprodus de noi se studiază legile formării regimului termic și de umiditate în încăperile de locuit, se experimentează instalațiile de ventilație, se urmăresc efectele fiziologice asupra omului produse de microclimatizare, se fac probele sistemelor de izolare termică a pereților exteriori, se elaborează toate măsurile de igienă pentru complexele locuințelor viitoare.

În căutarea galaxiilor depărtate

Succesele obținute de astronomie în ultimele decenii se datoresc în bună parte perfecționării aparaturii specializate. Printre telescoapele mari ale lumii se numără cel de pe Mount Palomar (S.U.A.)

și cel din Caucazul de Nord (U.R.S.S.), acesta din urmă avînd o oglindă cu diametrul de 6 metri. Cu ajutorul acestuia din urmă s-au obținut fotografii (ca și aceea din imagine) ale unor galaxii ce se află la o depărtare de Terra de sute de milioane de ani-lumină.

Pești care tușesc

Cercetătorii de la „Centrul de studii asupra vieții acvatice" de la Stevenage, în apropiere de Londra, au constatat că păstrăvii curcubeu au un ritm cardiac crescut și „tușesc" cînd înoată într-o apă poluată, pentru a-și purifica bronhiile, la fel ca oamenii care caută să scape de mucozitățile ce incomodează

plămînii. Astfel, practic, păstrăvii pot deveni un element de alarmă, indicînd poluarea apei. Se preconizează că prin intermediul unor aparate plasate în apa riurilor, „tusea" să poată fi transmisă la un punct de control legat de un sistem de alarmă, semnalizîndu-se astfel orice modificare în cantitatea de oxigen sau dacă au apărut substanțe toxice. Cercetările sînt în curs de a pune la punct sistemul de înregistrare a „tusei" și a bătăilor inimii, în funcție de natura și cantitatea produselor toxice aflate în apă.

MATEI MIHAI

Un „top" al inteligenței...

Gradul de inteligență al animalelor a constituit de multă vreme — cel puțin două veacuri — o problemă de-a dreptul fascinantă pentru oamenii de știință. Dintre ei, dintre biologii specializați în studiul viețuitoarelor, s-a desprins o categorie, zoopsihologii, care au stabilit „topuri de inteligență" pe diferite specii. Astăzi, o disciplină modernă, etologia, reconsideră efortul înaintașilor, respinge tot ce era empiric, antropomorfizant, explicînd comportarea animalelor strict pe baze științifice. Adept al respectivei discipline, cercetător profund interesat de studiul ei, dr. Mihai Cociu s-a ocupat — teoretic și practic — de acest capitol din etologie ; concluziile sale, sintetic transmise, fac obiectul rîndurilor de față. Dar înainte de orice, dr. M. Cociu insistă ca inteligența animalelor să nu fie în nici un caz echivalată cu cea umană, urmînd a preciza apoi ce înseamnă exact această însușire la animale, ce exprimă ea. Deocamdată să consemnăm primele, ori cele mai importante încercări de a o măsura și chiar de a stabili unele ierarhii. Ele au pornit de la observația că există la mamifere, vertebrate, în speță, o legătură între „inteligență" și dezvoltarea creierului, greutatea lui ; cu cît creierul e mai mare, spuneau autorii acestei clasificări, cu atît animalul e mai „inteligent". S-a alcătuit astfel o listă de specii în ordinea descrescîndă (ca greutate a creierului), dar s-a observat o nepotrivire cu observațiile din realitate : la „coada" clasamentului figurau animale ale căror manifestări erau vizibil mai „inteligente" decît ale celor din fruntea lui. În capul listei, de pildă, se situau balena, elefantul, iar la sfîrșitul ei șoarecele, pîrșul (rozătoare ce nu putea trece deloc printre cele „neinteligente"). Nepotrivirea arăta astfel că inteligența nu depinde de greutatea creierului. Și, totuși, acest criteriu — greutatea encefalică — se menținea justificat : în clasamentul respectiv omul apărea mult peste rinocer, girafă, urs brun, animale cu o greutate mai mare decît a ființei umane. Atunci, s-a făcut un raport între cele două greutăți — somatică (corporală) și encefalică (a creierului) ; rezultatul a fost acea greutate relativă datorată marelui zoolog Georges Cuvier, din secolul trecut. Ce exprimă ea ?

Ordine inversă față de cea exprimată anterior, dar infirmată și ea în secolul nostru.

UN CLASAMENT ACCEPTAT ÎN FINE DE ZOOLOGI a realizat savantul R. Anthony, care a pornit să găsească o cantitate anatomică legată de gradul de organizare cerebrală și alta privind greutatea corporală. Pe prima, a exprimat-o prin suprafața secțiunii fasciculelor nervoase ce asigură legătura dintre cele două emisfere cerebrale. A doua cantitate anatomică ce trebuie să exprime relația cu greutatea corpului a ales-o stabilind suprafața secțiunii căilor nervoase din măduva spinării. Raportul dintre cele două suprafețe a dat ca rezultat o cifră pe care a numit-o **grad de organizare intelectuală.** Clasificînd diferite specii de mamifere în ordinea descrescîndă a acestui coeficient, Anthony a ajuns la o scară a „inteligenței" animale ce pare să corespundă cel mai bine atît cu observațiile din natură asupra comportamentului respectivelor specii, cît și cu rezultatele unor teste speciale. Iată : în frunte, omul, cu coeficientul 3,12. Pe locul doi cimpanzeul, cu 1,79, pavianul — 1,39, cercopitecul — 1,19, elefantul asiatic — 1,11, ursul brun (locul 6) 1,07, ursul alb — 1,06, ursul malaez — 0,94, delfinul (locul 9 abia) etc.

Comentînd această clasificare, dr. Cociu subliniază ca remarcabilă alegerea criteriilor științifice, aparținînd arsenalului fiziologic — fără ca ele să exprime, totuși, în mod absolut gradul de „inteligență" animală. Specialistul afirmă că, de pildă, ridică semne de întrebare poziția focii pe locul 18 și a delfinului pe locul 9. Cercetări recente arată la delfin un grad mai ridicat de organizare biosocială, un sistem de comunicare complex și foarte diferențiat. Fapt ce dovedește caracterul uneori relativ al acestei clasificări, amintindu-ne de Javon Nexkül, etolog „avant la lettre" care, indiferent de criterii, se declara împotriva unor asemenea ierarhizări în lumea animală unde, după părerea sa, fiecare specie e suficient de „deșteaptă" (adaptată) pentru a supraviețui.

CE ÎNSEAMNĂ „INTELIGENȚA" LA ANIMALE ? Dr. Mihai Cociu propune mai multe accepții. Cea foarte generală, aparținînd etologiei, include totalitatea proceselor de învățare, adică toate modificările comportamentale rezultate în urma experienței individuale. Alta, mai restrînsă, ar fi a formei cu totul superioare de învățare, Einsicht cum o numea Köhler, adică înțelegerea bruscă, intuitivă a unei situații noi — și totodată rezolvarea ei în mod adaptativ. Chiar luată în acest sens, „inteligența" se bazează, totuși, pe formele mai vechi, filogenetice (ca obișnuința) dar, caracteristic pentru însușirea superioară luată în sens de intuiție („Einsicht"), e că majoritatea operațiilor de învățare ce duc la rezultatul final nu se mai produc în plan senzoriomotor, ci pe plan mental. Apariția manifestărilor „inteligente" e stimulată de situații noi, neobișnuite, de obicei dificile, cu care e confruntat pe neașteptate animalul. Ca de pildă cele ce se petrec într-o grădină zoologică. Dr. M. Cociu afirmă că mărturia directă a unor asemenea comportamente, observațiile din zoo de peste 20 de ani, i-au confirmat în mare măsură justețea topului stabilit de Anthony. De pildă, pentru animal, situații noi se ivesc ori de cîte ori trebuie să fie prins, operația respectivă dovedindu-se un adevărat test de „inteligență".

CUM SE MANIFESTĂ ? De regulă, mamiferele sălbatice „înțeleg" mecanismul operațiunii de prindere și adoptă „tactici" adecvate de eschivare. Viteza, spontaneitatea elaborării acestor tactici dau măsura „inteligenței" lor. Ursul brun, de exemplu, își justifică pe deplin locul 6 din topul lui Anthony, căci se dovedește un adevărat as în evitarea procedeelor de prindere folosite de om ; un urs prins odată cu o anumită metodă, nu mai poate fi prins a doua zi la fel. În plus, cea mai mică modificare a procedeului uman e sesizată și i se răspunde corespunzător. La urs mai apar și alte însușiri corelative cu inteligența cum sînt curiozitatea, tenacitatea, încercarea de a manipula elemente din mediul înconjurător. O altă formă de manifestare a „inteligenței" a constatat dr. Cociu la elefantul indian situat și el destul de sus în topul „de elită". Unui exemplar foarte tînăr, nou venit la zoo-Băneasa, trebuia să i se administreze un medicament. În loc să i-l injecteze lui, s-a hotărît să fie injectat în morcovii din hrană. Junele pachiderm i-a simțit, însă, și cum nu i-au plăcut i-a încercat pe rînd, zdrobindu-i ușor cu piciorul, mirosind conținutul și mîncîndu-i doar pe cei fără medicament. Dar cel mai semnificativ și mai impresionant exemplu e întîmplarea relatată de dr. Cociu cu cimpanzeul Max, de la zoo Băneasa, caz ce justifică primul loc al acestui animal în ierarhia „inteligenței". Așadar, cum Max se îmbolnăvise grav, trebuia să fie prins și injectat zilnic timp de o lună. Prinderea lui era, însă, un adevărat chin, nu numai pentru oameni, ci și pentru el : bietul Max încerca să scape, se cățăra cît mai sus, fugea, se zbătea, dar cu toată goana lui dureroasă pînă la urmă tot era prins, legat de o platformă-pat și... nu scăpa de injecție. Pînă într-o zi cînd s-a întîmplat ceva uimitor : la intrarea echipei în cușcă, Max n-a mai fugit. El s-a așezat singur pe locul unde înainte era legat și, deși ezitînd, scincind, a întins de bună voie brațul pentru injecție. Animalul își dădea seama că e zadarnică împotrivirea : luptînd cu omul totdeauna va fi învins. El învățase repede și altceva profitabil : colaborînd cu omul va scăpa de o parte din chin, cel cu prinderea. Asemenea colaborare cu omul, liber-consimțită, nu se mai întîlnește decît la omul adult (nici măcar la copii), exemplul ei făcînd pe specialiști să acorde și mai mult credit clasificării lui Anthony.

PRECIZAREA la care ține dr. M. Cociu e, însă, că la vertebratele superioare, pe fundamentul general asigurat genetic al **comportamentului instinctiv** (absolut necesar supraviețuirii speciei) încep să apară diferite forme de modificări ontogenetice ale comportamentului. Ele se reunesc sub termenul generic de învățare sau „inteligență" luat în sens larg, și nu apar la întîmplare, nu lucrează în gol ci — recurgînd la mișcările programate genetic — animalul le utilizează conform unor strategii comportamentale ce au la bază tot o determinare genetică, deci o valoare de supraviețuire adaptativă.

VIORICA TĂNĂSESCU

medicina la zi

Invenție românească în ortopedie

Convorbire cu dr. Nicolae Burghele

doctor în științe medicale, medic primar — Spitalul clinic de Urgență din București, Laureat al Premiului Academiei Republicii Socialiste România

— După ce am făcut cunoscută — tot în revista „Magazin" — invenția dumneavoastră intitulată „fixator extern Burghele" aplicat în tratamentul fracturilor, numeroși cititori ne-au solicitat o serie de explicații despre acest aparat, despre rezultatele lui practice.

— Nu mai este un secret pentru mulți dintre nespecialiști că oasele fracturate, ca să se consolideze, sînt supuse unui tratament chirurgical numit osteosinteză. Acest tip de operație se realizează fie cu deschiderea focarului de fractură, fie fără deschiderea lui (adică cu focar închis). În acest scop se folosesc materiale metalice, care sînt perfect tolerate de organism, ca tije elastice și rigide, placă cu șuruburi, cui-placă etc. Spre deosebire de acest mod de osteosinteză în care materialul metalic vine în contact cu focarul de fractură, mai există un alt timp de osteosinteză cu material metalic care nu este aplicat în focarul de fractură. Această osteosinteză se realizează cu ajutorul fixatorului extern despre care este vorba. Este alcătuit din niște fișe metalice care se introduc în os la o oarecare distanță de traiectul de fractură și un dispozitiv de fixare a acestor fișe ce au în același timp și rolul de a apropia fragmentele osoase și de a le compacta.

— În ce cazuri de fracturi este indicat acest fixator extern ?

— Ca să fiu mai bine înțeles trebuie să precizez că una dintre complicațiile grave ale unei fracturi este infecția, pe care noi, specialiștii, o considerăm o nenorocire mai mare decît fractura în sine. Osul, spre deosebire de abdomen sau torace, are o capacitate foarte mică de apărare împotriva microbilor, infecția (osteita) odată instalată fiind greu de stăvilit și punînd, în același timp, probleme de tratament deosebite, atît pentru medic cît și pentru bolnav.

De multe ori, și mai ales în condițiile societății moderne, unde accidentele de circulație sînt frecvente, fractura osului îmbracă un caracter deschis, cu alte cuvinte rănile fac ca fracturile să fie în contact cu mediul exterior, creînd posibilitatea de infecție a osului prin microbii existenți în mediul extern. Dacă în tratarea unei fracturi închise, adică fără răni, se poate aplica o osteosinteză cu material metalic care vine în contact cu focarul de fractură, fără risc sau cu risc minim de infecție, atunci într-o fractură deschisă, cu distrugeri mari ale pielii, mușchilor etc. sau infectată, o astfel de osteosinteză nu poate fi practicată, deoarece favorizează

● În ce cazuri se aplică fixatorul extern Burghele ? ● Osul are o capacitate mică de apărare împotriva microbilor ● Condiții optime pentru tratarea concomitentă a fracturii și a rănilor. ● Importantă economie valutară.

apariția sau extinderea infecției osului. Iată, deci, rațiunea pentru care, în astfel de cazuri, este indicat fixatorul extern. Acest aparat creează condiții optime pentru tratarea concomitentă a fracturii și a leziunilor asociate dintr-o fractură deschisă, înlăturînd, în cazuri deosebit de grave, amputarea membrului respectiv. O altă indicație a utilizării acestui fixator extern este aceea de alungire a oaselor în cazul inegalității membrelor inferioare.

— Ce vechime are această metodă de tratament chirurgical a fracturilor cu fixatorul extern ?

— Principiul fixatorului extern aparține lui Malgaigne, care în 1840 a imaginat fixarea oaselor fracturate cu o țintă metalică, pentru ca Lambotte, în anul 1902, să realizeze primul fixator extern. Odată cu progresele obținute în tehnică, fixatorul extern a fost și el îmbunătățit, perfecționat.

— În ce constau îmbunătățirile aduse de dumneavoastră fixatorului extern ?

— Mai întîi cuiele sau fișele metalice, care se introduc în os, sînt confecționate din material rezistent, perfect tolerat de organism. Apoi construcția mijloacelor de fixare a acestor cuie sau fișe permite o mai bună stabilizare a focarului de fractură în planuri diferite, încît deplasările secundare ale fragmentelor osoase sînt înlăturate.

În ultimii 15 ani s-au făcut progrese mari în ceea ce privește realizarea unui fixator extern care să se apropie de ceea ce se numește fixator „ideal", un rol deosebit avînd și studiile de biomecanică.

Cel mai popular fixator extern care corespunde cerințelor moderne ale traumatologiei este cel al lui Hoffmann, el fiind azi utilizat de specialiști în multe țări.

La noi fixatorul realizat de E. Juvara în 1914 a fost de-a lungul anilor perfecționat, dar fără a corespunde întru totul exigențelor actuale.

— Sînteți un vechi și pasionat cercetător științific, cunoscut în țară și peste hotare. Pentru rezultatele acestei activități ați fost laureat al Academiei Republicii Socialiste România, în anul 1980. Explicați-ne, vă rog, concepția de construcție a acestui fixator extern ce vă poartă numele și care, dealtfel, este o nouă invenție a dumneavoastră (a șaptea mi se pare) brevetată de O.S.I.M. ?

— Concepția de construcție este simplă, înlăturînd unele neajunsuri ale fixatoarelor cunoscute, inclusiv ale celui realizat de Hoffmann. Deci, construcție simplă și poate fi aplicat ușor de orice chirurg. În același timp el asigură o bună fixare a oaselor fracturate, ceea ce permite bolnavului să părăsească patul la cîteva zile de la aplicarea lui. Fixatorul extern pe care l-am realizat se adresează atît fracturilor localizate la membrul inferior (gambă, coapsă), cît și la membrul superior (braț, antebraț).

— În ce stadiu de aplicare se află acest fixator extern realizat de dumneavoastră ? Cine mai beneficiază de el ?

— Clinica în care lucrez a fost dotată cu acest aparat. Așa că pot afirma că bolnavii internați și tratați de noi beneficiază de un tratament modern. Pînă în prezent a fost aplicat la un număr de peste 50 bolnavi care prezentau fracturi localizate la gambă, femur, antebraț, olecran. Pe plan național unele clinici din București au primit de la S.V.I.A.M. (Stația de verificare și întreținere a aparaturii medicale) cîteva aparate care deja au fost aplicate cu succes. Din informațiile pe care le am de la conducerea S.V.I.A.M.-ului (titularul de brevet) fixatorul extern realizat de mine a fost autorizat de către comisia de specialitate a Ministerului Sănătății în vederea realizării lotului prototip. Deci peste cîteva luni toate serviciile de chirurgie din țară pot avea la dispoziție acest aparat.

COMAN ȘOVA

Cronica ideilor științifice

O nouă alianță cu natura*) (II)

Ideile lui Ilya Prigogine vin să amendeze concepții adînc înrădăcinate în fizica și în general științele clasice. Pentru a și le demonstra autorul introduce conceptul de „structuri disipative" a căror coerență extraordinară a fost observată de fapt din antichitate. Embrionul este o asemenea structură. Prin ce se remarcă însă conceptul de structură a lui Prigogine ? Prin afișarea unei legături strînse, aparent paradoxale care poate exista între structură și ordine, între structură și disipație (pierderea de energie). Dacă ultima era în dinamica clasică o sursă de creștere a entropiei, de pierdere, la Prigogine devine punctul de plecare pentru constituirea de noi forme dinamice de materie, de noi structuri disipative care aduc totodată cu ele unul din mecanismele fizice cele mai simple de comunicare. Lucrurile se complică în cadrul sistemelor vii care, alături de transformări chimice multiple prezintă o organizare spațiu-timp remarcabilă : „Se pare că un sistem viu, scrie Prigogine, este foarte complex din punct de vedere termodinamic. Anumite reacții sînt aproape de echilibru și altele nu. Nu totul este „viu" într-un sistem viu. Fluxul de energie care îl străbate seamănă, întrucîtva, cursului unui riu care curge lin, dar care din cînd în cînd se bifurcă în cascadă eliberînd o parte din energia pe care o conține". Ordinea se transformă în haos. Dar în acest moment crucial sintem de fapt martorii unei stări de autoorganizare ce apare în condiții departe-de-echilibru deci după ruperea simetriei structurii sistemului. Cum va alege însă sistemul ? Putem ști dinainte pentru ce cale va opta ? „Este, precizează Ilya Prigogine, un element aleator, ireductibil ; ecuația macroscopică nu ne va putea prezice calea pe care o va lua sistemul. Dacă ne vom îndrepta spre o descriere microscopică nu ne va fi de mare folos. Nu va apare de asemenea nici acolo o distincție între stînga și dreapta. Ne aflăm în fața unor evenimente întîmplătoare asemănătoare cu cazul aruncării unui zar... Aici apare o problemă interesantă ; în lumea înconjurătoare unele simetrii simple, de bază, par a fi rupte... O disimetrie poate apărea în urma unui eveniment unic care a favorizat din întîmplare unul din cele două efecte posibile". În univers disimetriile sînt guvernante. Cine poate explica, de pildă, de ce natura a optat pentru orientarea lanțului ADN spre stînga ?

De obicei, în structurile departe-de-echilibru o inițiativă poate tulbura profund starea globală. Aceleași nelinearități pot produce o origine nouă din haosul proceselor elementare și totuși, în împrejurări diferite ele pot distruge această ordine instalînd o nouă coerență, dincolo de o altă bifurcație. Haosul echilibrat indiferent lasă loc aici unui haos activ, un haos care conține potențial o mulțime de structuri diferite. Timpul este intim legat de aceste procese ireversibile, cită vreme succesiunea bifurcațiilor formează o evoluție ireversibilă. Ireversibilitatea se arată însă, la rîndul său, un concept constructiv ca și condițiile departe-de-echilibru. Alături de ele, opunîndu-se omogenității (ca stare negativă ce aduce moartea sistemului) se află eterogenitatea temporală : „lumea conține o varietate infinită de timpuri interne, fiecare legată de devenirea destinelor individuale. Totuși, ne aflăm cu toții într-o singură lume ; acest lucru implică condiții de consistență", continuă Prigogine. Ceea ce unește aceste timpuri este modul în care se desfășoară ele, toate procesele universului, de la trecut spre viitor. Această „săgeată a timpului" nu poate fi ocolită în sensul ei clar, afișat arătînd că universul a făcut o alegere pe care nu avem decît să o înregistrăm explorînd „natura deschisă", diversitatea ei calitativă. Tot așa, raportul nesimetric dintre materie și antimaterie indică faptul uluitor că, în momentul formării universului materia trebuie să fi fost la rîndul ei în condiții de nonechilibru. La rîndul său timpul, inclusiv ireversibilitatea exprimă o structură intrinsecă, un gen de polarizare a universului. Materia în devenire afirmă condiții departe-de-echilibru, bifurcații, treceri de la ordine la haos și de aici la o altă ordine. Nimic nu este simplu și stabil. Singurele obiecte a căror comportare pare „simplă", ne arată Prigogine, aparțin lumii noastre, dimensiunilor noastre macroscopice, în timp ce stabilitatea și simplitatea sînt excepții. Biosfera, componentele vii se găsesc în condiții departe-de-echilibru iar viața, departe de a fi în afara ordinii naturale, apare ca expresia proceselor de autoorganizare care pot apărea în aceste condiții. Contrazicînd ceea ce știm, Prigogine face imediat o afirmație de esență : viața fiind rezultatul autoorganizării spontane ce apare ori de cîte ori condițiile o permit, apariția ei este la fel de naturală, de firească, ca și o piatră în cădere. Descoperiri recente demonstrează, nu întîmplător, că primele fosile de viață apar aproape simultan ca primele formații de roci ! Apariția timpurie a vieții este deci mai mult o problemă de autoorganizare a structurii sistemului decît de evoluție.

Sînt abordate concepte față de care oamenii au creat un soi de distanțare suspicioasă. Este meritul lui Prigogine de a trece această graniță. Meditînd de pildă pe marginea ireversibilității el revelă rolul ei constructiv pentru a formula aproape poetic : „Ireversibilitatea este domeniul unde lucrurile se nasc și mor sau se transformă într-o istorie singulară care țese caracterul întîmplător al fluctuațiilor și necesitatea legilor... Căile naturii nu pot fi prevăzute cu certitudine, partea care revine întîmplării este ireductibilă și mult mai decisivă". Natura, ne spune autorul, refuză tot mai mult să se exprime în limbajul pe care îl presupun regulile paradigmatice inventate de oameni. În fața problemelor care au generat rezistența naturii, a crizelor sistematice pe care știința trebuie să și le provoace pentru a merge spre înțelegerea ei se pune întrebarea : ce-i mai rămîne omului să facă în acest nou punct, al științelor eliberate de ideea negării noutății și diversității în numele unei legi universale imuabile ? „De acum înainte, precizează autorul, științele sînt deschise spre imprevizibil, pe care nu-l mai consideră ca semn al unei cunoașteri imperfecte, al unui control insuficient. Științele naturii sînt deschise de acum dialogului cu o natură ce nu poate fi dominată printr-o singură privire teoretică, ci doar explorată, cu o natură deschisă căreia îi aparținem și noi, participînd la construcția ei."

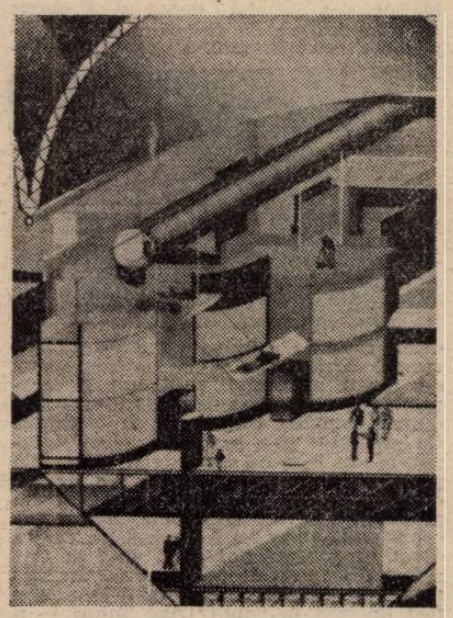
Peisajul cărții, problemele și modul lor de abordare, întrebările încă insolubile au meritul de a pune în evidență și ceea ce nu au putut rezolva științele, dificultatea întîmpinată de ele în abordarea naturii, impasurile numeroase. Cît de departe sîntem de liniștea și armonia adevărurilor științifice statuate parcă odată pentru totdeauna ! Un spirit iscoditor pare să-și facă apariția în paginile cărții pentru a le arăta oamenilor cît de mult mai au de progresat în cunoașterea naturii, vastitatea problemelor Universului... Ceea ce face Ilya Prigogine pare să sugereze un pariu pe care orice minte inteligentă și ambițioasă se va grăbi să-l încheie dorind să meargă mai departe pe drumul cunoașterii.

MIRELA ROZNOVEANU

** Ilya Prigogine, I. Stengers, **NOUA ALIANȚĂ, METAMORFOZA ȘTIINȚEI,** în curs de apariție la Editura Politică în colecția „Idei Contemporane".*

Oraș în... spațiu

Un grup de specialiști din numeroase domenii de activitate, a lucrat timp de cinci ani pentru a duce la capăt proiectul unui oraș al viitorului, oraș care urmează a fi amenajat în spațiu. După datele furnizate și puse la dispoziția presei, acest oraș va avea forma unui cilindru lung de cinci kilometri și larg de doi kilometri, care va putea fi amenajat pe o orbită geostaționară la 36 000 de kilometri de suprafața pămîntului. Forța de gravitație va fi creată în mod artificial, făcînd ca acest cilindru să se învîrtească în propriul său ax care va fi imobil. În proiect sînt vre-



văzute construcția unor case cu cîte trei etaje. Primul va fi destinat activității obișnuite a locatarilor, al doilea pentru odihnă, iar al treilea pentru gimnastică, solar și masaje. Vor exista de asemenea bucătării și spălătorii comune. În centrul acestui uriaș cilindru se vor afla serviciile publice, săli de cinema, spitale, școli, magazine etc. Nu vor lipsi zonele verzi, terenuri sportive și piscine. Casele și interiorul cilindrului vor fi luminate cu lumină electrică obținută cu ajutorul aparatelor speciale care vor capta lumina soarelui. Proiectul acestui grup de specialiști a fost reprodus în numeroase publicații tehnice (o secvență publicăm mai sus) provocînd un deosebit interes.

Tot despre delfini

Un nou exemplu în ce privește disponibilitatea delfinilor pentru a putea executa prin dresură „numere" neobișnuite, ni le oferă imaginile de mai jos, parvenite de

la celebrul acvariu din localitatea californiană San Diego din S.U.A. Doi delfini au fost dresați în așa fel încît spinările lor țin loc de obișnuitele schiuri folosite în schiul nautic.

FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOȘTRI

În cursă...

MIHĂILESCU LUCIAN, Slobozia

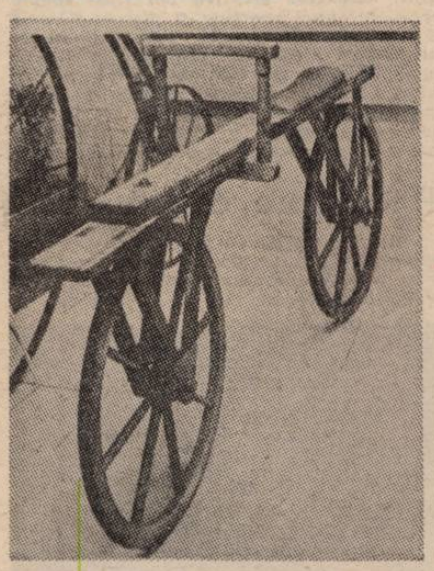
întîmplări adevărate

Puterea vieții

O aventură fără precedent a trăit tînărul Marine Karl Bell, în vîrstă de 22 ani, originar din San Francisco. Hotărînd să facă o excursie pe valea riului Bear din ținutul Amador — California, el s-a pregătit amănunțit, fără a uita nici măcar un amănunt privitor la buna desfășurare a călătoriei. Ajuns la locul dorit, Marine și-a instalat cortul și a pornit apoi în căutare de fluturi, pentru completarea colecției sale. Preocupat de în-

deletnicirea sa, Marine nu a observat o ravenă periculoasă și la un pas greșit s-a trezit alunecînd vertiginos în prăpastie, la o adîncime de peste 15 metri. O durere cumplită l-a săgetat la o gleznă. Cu greutate și-a imobilizat piciorul luxat, ajutîndu-se de crenguțe și sfoara din plasa de prins fluturii. Dar, din păcate, orice încercare de a se cățăra afară din prăpastie i-a fost imposibilă. Așa a început o cumplită luptă cu moartea care a durat cinci săptămîni, pînă cînd în fine a fost descoperit de poliție și salvat. Marine — în imagine, la spitalul în care a fost internat la South Lake Tahoe — a reușit să supraviețuiască datorită calmului și speranței că nu va muri. El a mîncat în acest timp termite, aidoma unor populații africane și australiene, precum și mușchi.

Bunica bicicletei



Nimeni nu știe exact ce vîrstă are bicicleta. După unele tradiții, ea ar fi un vehicul milenar, inventat în China antică. Dar prima bicicletă (deși e greu s-o numim chiar așa, în afara faptului că era un vehicul pe două roți) se pare că a apărut la Paris, în 1808 — fără pedale și fără ghidon, „biciclistul" șezînd călare pe o scîndură ; roțile (cum se văd în imagine) nu erau decît niște simple roți de căruță. Dar o altă tradiție afirmă că meșterul rus Efim Artamonov a construit chiar o bicicletă cu pedale — confecționată din fier — pe care constructorul a și parcurs drumul lung din satul său natal din Urali pînă la Petersburg, cu viteza de 10 km/oră, venind să asiste la încoronarea țarului și primind ca răsplată eliberarea din iobăgie și un premiu de... 50 ruble.

Dragostea de animale

Un tren de noapte a surprins în dreptul Haltei Cozieni (sector agricol Ilfov) o iepuroaică ce își traversa puii în locuri mai sigure de adăpost și mai bogate în surse de hrană. Cei 4 pui rămași fără protecție au fost remarcați, dimineața, de studenta Nina Vulpe, care pleca la cursuri la Facultatea de Medicină Veterinară București. Studenta i-a dus acasă, le-a asigurat un culcuș cald și ulterior cu răbdare i-a dat în grija unei iepuroaice domestice. Îngrijiți și supravegheați, puii s-au făcut mari și cînd s-a considerat că pot să-și ducă existența pe cont propriu, au fost redați naturii. Nina și frații — Petre și Nicu — au mai supravegheat ulterior locul și de multe ori vedeau apărînd, seara, în apropierea casei, iepurașii salvați. *(Dr. Vadim Nesterov).*

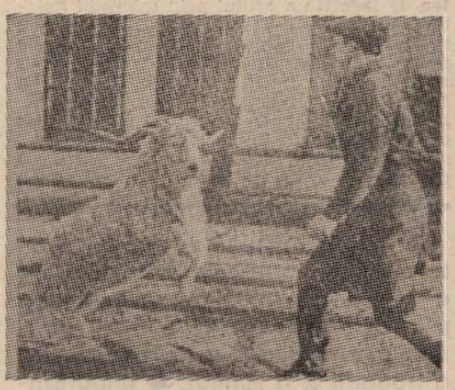
Transplant deosebit

În orașul Pittsburg (S.U.A.), a avut loc o operație deosebită. O fetiță, Stromie Jones, în vîrstă de numai șase ani, a fost

supusă unui transplant de inimă și ficat. Intervenția a fost absolut necesară întrucît fetița s-a născut cu o afecțiune congenitală deosebit de rară care se caracterizează prin menținerea unui procent exagerat de mare de colesterol în sînge fapt care i-a afectat grav inima și ficatul. Ca urmare, fetița a suferit un infarct și previziunile medicilor erau foarte pesimiste în legătură cu evoluția bolii. Unica speranță era acest transplant cu care părinții au fost de acord ca singură posibilitate de supraviețuire. Excepționala intervenție chirurgicală, ținînd seama și de vîrsta pacientei, a durat peste 16 ore și s-a încheiat cu succes. În prezent starea de sănătate a micuței Stormie este bună și convalescența decurge în condițiuni foarte bune.

Un sport neobișnuit

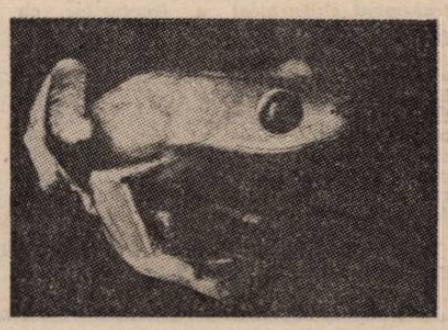
În lume se cunosc zeci de sporturi, dar iată unul neomologat nici la categoria luptelor (deși ar avea oarecare tangență cu tauromahia). Într-o localitate din su-



dul U.R.S.S., un fotograf amator, V. Iakovlev, a fixat pe peliculă această imagine rară : înfruntarea dintre om și berbec. (Ziarul „Izvestia" a publicat fotografia sub titlul „Luptă inegală"). Nu s-a comunicat rezultatul scorului.

Broasca din copac

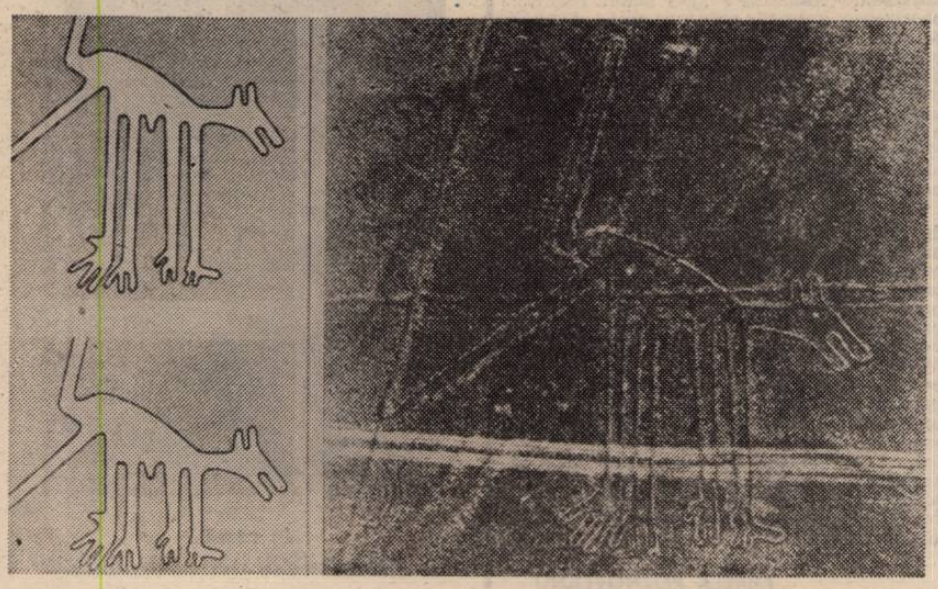
Sînt pe lume cam 2 600 specii de broaște. E un animal foarte bătrîn : broaștele „obișnuite" și cele țestoase trăiesc pe planeta noastră de cel puțin 130 milioane de ani, în absolut toate zonele terestre. Deși cele mai multe specii preferă zonele umede (căci, lucru pe care puțini îl știu,



broaștele nu pot bea apă, ca alte vietăți, ele absorbindu-și apa necesară numai prin piele), există o specie care, în goana după hrană, s-a adaptat vieții pe crengile arbuștilor și ale arborilor, unde găsește să mănînce destule insecte și alte vietăți mici (viermi, larve). Unele broaște „de arbori", în perioada înmulțirii, își caută fie și cîte o băltoacă ; dar micuțele broaște (femela nu depășește doi centimetri) din pădurile Guyanei franceze se mulțumesc și cu o frunză mai încăpătoare în care s-a păstrat puțină apă de ploaie.

Ipoteze recente privind enigmele de la Nazca

Trecutul societății omenești ascunde multe enigme. Unele dintre acestea le constituie giganticele desene trasate în pampa sud-americană pe Valea Nazca (Peru). Liniile care se înșiruie pe un culoar lat de 2 km și lung de 70 reprezintă animale aparent monstruoase, figuri cu caracter cvasi geometric, spirale, linii întrerupte, drepte și întretăiate. Existența acestor forme a născut o sumedenie de ipoteze în rîndul arheologilor, istoricilor religiilor și etnografilor. Multă vîlvă a făcut ideea că Valea Nazca ar fi putut fi cîndva o pistă de aterizare a unor astronave venite pe Pămînt de undeva din Cosmos. Supoziția lansată de paleoastronauți s-a bucurat de multă publicitate, dar la o analiză pertinentă, afirmațiile autorilor de senzații tari s-au dovedit inconsistente sub raportul confruntării cu evoluția gîndirii și civilizației umane pămîntene. S-a demonstrat pe bază de calcule matematice și comparații cu monumentele megalitice că așa numita Civilizație Nazca prezentă în istorie și cu alte piese-document poate mai importante decît desenele terestre ce-i aparțin, a reprezentat un moment al dezvoltării culturii sud-americane pe scara ei de evoluție. Iar grafia alcătuită la sol prin șanțuri largi nici pe departe nu servea la orientarea unor nave cosmice extraterestre, ci constituiau componentele unui calendar uriaș, care trebuia a fi văzut mai cu seamă de pe înălțimile colinelor, unde — în credința celor vechi — trăiau zeii.



Foarte recent, un grup de cercetători francezi a reluat studiile desenelor de la Nazca, ajungînd la concluzia, după cum menționează revista „Science et Vie", că artiștii culturii Nazca descoperiseră legile perspectivei, alungînd anumite părți ale desenelor ca și cum acestea ar fi fost umbra unor animale etc. Imaginile reproduse în revista noastră înfățișează sugestiv acest lucru : în dreapta se află unul din desenele străvechi de pe Valea Nazca, repetat mai vizibil în schița din stînga sus. În schița din stînga jos se exemplifică modul cum apare același desen văzut de pe coline. Procedeul este foarte cunoscut încă din antichitatea egipteană, greacă și a culturii constructorilor piramidelor mexicane, totul bazîndu-se pe efectele optice. Dar trasarea calendarului Nazca în această manieră avea nu neapărat un rol exclusiv religios, ci mai mult practic. „Calendarul" servea ca mijloc de inițiere a tinerilor într-ale vieții și îndeosebi în cunoașterea succesiunii timpului, absolut necesară la desfășurarea lucrărilor agricole, a întregii vieți sociale. Oficierea inițierilor periodice trebuia a fi „supravegheată" și „patronată" de zei. În concepția componentilor civilizației Nazca aceștia „priveau" de sus ceremoniile rituale și le binecuvîntau. Iată cum încă o enigmă a civilizației umane este explicată prin coroborarea cunoștințelor multidisciplinare.

GH. BRĂTESCU

medicul vă sfătuiește

DUMITRU ORHEI, Poiana : Pentru bronșita cronică continuați cu Bromhexin sau Calmotusin după prescripție. De asemenea, puteți lua miofilin cîte 2—3 comprimate pe zi — și faceți zilnic de 3 ori gargară cu ceai de mușețel cald. Protejați-vă gîtul pe timpul răcoros cu un fular de bumbac și respirați pe nas.

A. MAXIMO, Sălaj ; NELU B., Bacău : În scăderea randamentului intelectual puteți lua Lecipol sau Polenolecitin — după instrucțiuni și după indicația medicului. Este contraindicat în diabet, ulcer gastric, hiperaciditate.

BERUȘCĂ S., Isvoarele : Un examen ginecologic și eventual endocrin avînd formele de trimitere, vor stabili dacă este o cauză organică sau dacă este vorba de alte cauze, care vă provoacă tulburările descrise.

MARIN DUMA, Turda : Pentru operația estetică vă adresați clinicii de chirurgie plastică și reparatorie din Cluj-Napoca, avînd formele regulamentare de trimitere.

IONESCU, Pitești ; V. GOIGAN, Carei : Vă veți adresa din nou medicului cardiolog din policlinică pentru control, în vederea completării tratamentului cardiopatiei de care suferiți.

MIHAELA L., Buzău : Ochelarii prescriși de către medicul oftalmolog îi veți purta în permanență, conform recomandărilor medicului respectiv.

ION BUDA, Lăpuș : Bine ați făcut că v-ați lăsat de fumat, și de băuturile alcoolice — dar va trebui neîntîrziat să vă adresați medicului de întreprindere pentru investigații, stabilirea unui diagnostic și a tratamentului de care aveți nevoie.

DOINA O., Sibiu : Dacă vă produc tulburări intestinale laptele dulce, castraveții, tomatele etc., eliminați-le din alimentație. Puteți lua triferment cîte un drajeu, în timpul meselor principale, iar după masă cîte un comprimat de cărbune medicinal. În privința jenei după operația de fisură, puteți introduce la nevoie cîte un supozitor de hemorzon seara, după o prealabilă baie locală cu infuzie caldă de mușețel. Durerea de la nivelul coccisului (Coccygodynie) poate fi datorată și statului pe scaun ore îndelungate sau altor cauze. Medicul specialist va aplica tratamentul antialgic necesar (infiltrații cu xilină etc.). Vă recomand mai multă mișcare (exerciții fizice, dimineața, după radio, mers pe jos zilnic cîte 2—3 km).

IULIAN BRANȚ, Reșița : Diagnosticul de rahitism îl va pune medicul pediatru care va aplica copilului și tratamentul posibil în faza actuală a bolii.

ALEXANDRU CIOBOTEA, Vilteni : Din cele descrise copilul suferă de spasmofilie, datorită unei perturbări în metabolismul fosfo-calcic. Copilul trebuie de urgență reexaminat de medicul pediatru din policlinică pentru analize (calcemia, calciuria, fosforemia etc.) și aplicarea tratamentului în faza actuală a bolii.

GH. MARINESCU, Ploiești : În leuconevraxită continuați tratamentul prescris de medicul neurolog (corticoterapia, vitaminizarea cu vitaminele B, A, D etc.), precum și masajul și mișcările active și pasive, de asemenea, fiind utilă și fizioterapia. Aceasta evită retracțiile tendinoase și atrofia musculară. Arătați-vă din nou medicului neurolog, pentru completarea tratamentului în faza actuală a maladiei.

Dr. G. ALESSEANU

poșta magazin

MARCEL BRÂNZEI, sat Stoișești, comuna Banca, județul Vaslui : Ne semnalați un fenomen mai puțin obișnuit — căderea zăpezii... colorate. Pe meteorologi „zăpezile colorate" nu îi mai surprind, chiar dacă pentru țara noastră fenomenul respectiv nu este prea frecvent. Se știe, de exemplu, că într-o zi de februarie a anului 1929, la Dorohoi a căzut o zăpadă... galbenă. Analiza chimică a apei provenite din topirea zăpezii a elucidat nedumerirea. Aceasta conținea o pulbere de culoare brun-gălbuie, transportată de vînt tocmai din zonele deșertice din sud-vestul Asiei și nordul Africii. Fenomenul s-a repetat și în 1956 și iată-l semnalîndu-se și în acest an. Alteori, subliniază meteorologii, culoarea zăpezii este roșie sau portocalie și este datorată prezenței unor microorganisme sau unor oxizi de fier. Fenomenele acestea sînt frecvent întîlnite în China, în partea de sud-vest a Asiei, dar și în țările bazinului mediteranean : sudul Franței, Italia, Iugoslavia, Grecia, Turcia.

MIRCEA IORDACHE, com. Lerești nr. 422, județul Argeș, și *CONSTANTINA BANEA, comuna Grădinari nr. 166, județul Giurgiu :* Specialistului despre care ne întrebați în rîndurile trimise îi puteți scrie pe adresa : București, spitalul „Dr. I. Cantacuzino", str. Ion Movilă nr. 5—7, sector 2.

verificați-vă cunoștințele

INCURSIUNI MATEMATICE

Iată problemele propuse de cititorul nostru **Petre Ungureanu**, din comuna Lerești, nr. 487, jud. Argeș :

1. Se știe că pe discurile aparatelor telefonice există 10 numere, începînd cu cifra 1 și terminînd cu zero. Cu ajutorul acestora se pot forma extrem de multe numere de telefon alcătuite din 5, 7 sau 9 cifre. Puteți preciza cîte numere de telefon este posibil să se formeze din 5, din 7 și 9 cifre ? Pentru o populație ca aceea a Bucureștilor, de circa 2 000 000 locuitori, admițînd că toți ar dispune de telefoane, cîte cifre ar trebui să aibă fiecare număr ? Ar ajunge, de exemplu, doar 5 cifre ?

2. Se știe din teorema lui Pitagora că suma pătratelor catetelor este egală cu pătratul ipotenuzei. Cu alte cuvinte, există numere întregi a căror sumă a pătratelor lor va fi egală cu pătratul unui al treilea număr, tot întreg. Astfel de numere se mai numesc și „numere pitagoreice". Puteți da cel puțin trei exemple de asemenea numere ?

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Curiozități

1. Marele poet, literat și dramaturg german, om deosebit, cu preocupări multilaterale, care a stabilit că staminele florii de nufăr sînt de fapt niște petale modificate, a fost Johann Wolfgang Goethe (1749—1832).

2. Planta ale cărei flori miros mai puternic după moarte este sulfina (Melilothus officinalis, fiind denumirea sa științifică).

3. Copacul ce conține o sevă foarte plăcută la gust, care poate înlocui cu destul succes laptele, se numește „Copacul-vacă", sau „Palo de vaca" și el trăiește în Venezuela și America de Sud.

4. Florile favorite ale scriitorului, poetului și dramaturgului englez Oscar Wilde (1856—1900) au fost crinul și... floarea-soarelui.

Din realizările oamenilor de știință români

1. Teoria algebrică a mecanismelor automate (școala românească) a fost formulată pentru prima dată de academicianul profesor doctor Grigore Moisil, în anul 1939.

2. Rezonanța paramagnetică de spin a fost descoperită în anul 1968 de către academicianul profesor doctor Ion Ursu.

3. Aparatul electronic muzical denumit și „polimetronom" constituie creația muzicianului Mihai Brediceanu, din anul 1970.

Dialog săptămînal

Selecționarea și tragerea la sorți a celor mai bune răspunsuri primite din partea cititorilor la redacție pentru întrebările publicate în rubrica din nr. 1 383 al revistei, la 15.04.1984, au condus la menționarea următorilor : **Prof. Lucreția Bogdănescu**, Buzău ; **Daniela Siomca**, Tulcea ; **Oana Modoreanu**, București ; **Ioan Paiu**, București ; **Victor Crit**, Hodoșa, Jud. Harghita ; **Cristiana Iacob**, elevă, Craiova ; **Amalia Făgădar**, elevă, Alba Iulia, jud. Alba.

Genoveva Pascaru, Vaslui ; **Nicoleta Corlan**, București ; **prof. Marin Ștefan**, Șimleul Silvaniei, jud. Sălaj ; **Nicolae Duca**, Oradea ; **Dana Boariu**, elevă, Botoșani ; **Adelina Buia**, elevă, clasa a IX-a ; **Ionica Voicu**, elevă, jud. Ialomița. Răspunsurile dumneavoastră au fost foarte corecte, dar scrisorile au sosit prea tîrziu la redacție spre a mai fi supuse la selecționare.

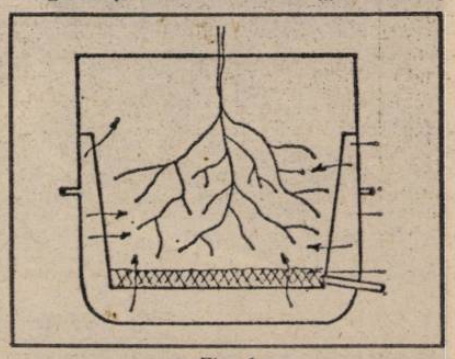
Ing. LIVIU MACOVEANU

idei utile tuturor

MINIINSTALAȚIE DE IRIGAȚII

Cu cîțiva ani în urmă, la un concurs internațional de arhitectură pe tema locuinței viitorului, premiul întîi a fost obținut de un proiect care, printre altele, prevedea și o miniinstalație de irigații care să permită producerea unor anumite cantități de legume la domiciliu.

Plecînd de la aceste premise, a fost imaginat și realizat un vas „polivalent",



— *Fig. 1* —

care să permită irigarea culturilor de flori și legume, în balcoane, parcuri și sere, drenarea solului atunci cînd — expuse în aer liber, vasele sînt afectate de excese de umiditate datorate precipitațiilor, precum și spălarea solului dacă eventual apar procese de migrare a sărurilor spre suprafață. Schematic dispozitivul este format dintr-un vas interior (poros) de regulă din lut ars, o cuvă exterioară din ceramică, sticlă sau material plastic, două orificii cu ștuțuri laterale (pentru alimentare și evacuare) și un strat drenat pe fundul vasului interior prevăzut cu un tub de evacuare care totodată asigură și aerația solului (fig. 1).

Alimentarea cu apă a solului se face continuuu prin porii vasului interior. Vasul de udare în ansamblul lui, asigură o optimizare a raportului de apă și de aer din sol, creînd condiții deosebit de favorabile dezvoltării plantelor, mai ales dacă se aplică și îngrășămintele necesare.

Vasul de udare poate fi realizat de dimensiuni diferite (inclusiv vase mari pentru arbuști ornamentali, culturi de citrice, ș.a.) și de forme artizanale agreabile. Vasele pot fi folosite individual sau într-un ansamblu.

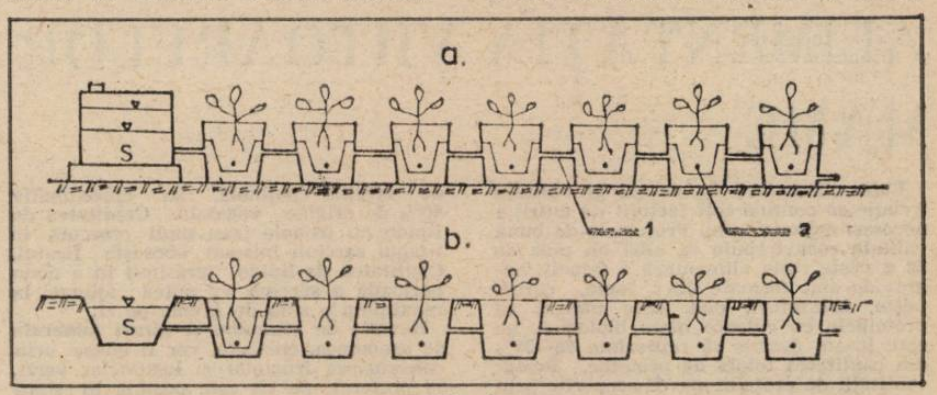
Inserierea acestor vase formează o linie de udare, drenaj și spălare, care poate fi supraterană sau îngropată (fig. 2).

Liniile de udare trebuie cuplate la o sursă de apă (rezervor, conductă). Independența funcțională a liniei de udare este condiționată de mărimea rezervorului sau de continuitatea sursei de apă. În fig. 3 se prezintă o linie de udare care irigă o cultură de petunii, așezată pe o etajeră din exteriorul unei camere de bloc.

În fig. 4 se prezintă un ansamblu de trei linii de udare, etajate într-un balcon de bloc, care ocupă o fișie de circa 40 cm lățime din suprafața balconului. Culturile irigate sînt flori și legume.

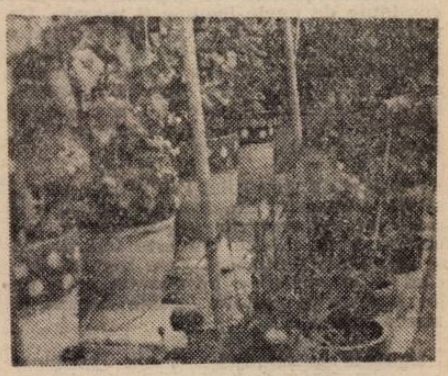
Menționăm că sînt posibile scheme de udare pentru suprafețe amenajate mai mari, cum ar fi cazul serelor sau a cîmpurilor floricole din parcuri.

Dacă execuția miniinstalației la care ne-am referit ar fi asigurată de un atelier de produse ceramice care să facă aceste vase speciale, de forme și mărimi



— *Fig. 2* —

— *Fig. 3* —

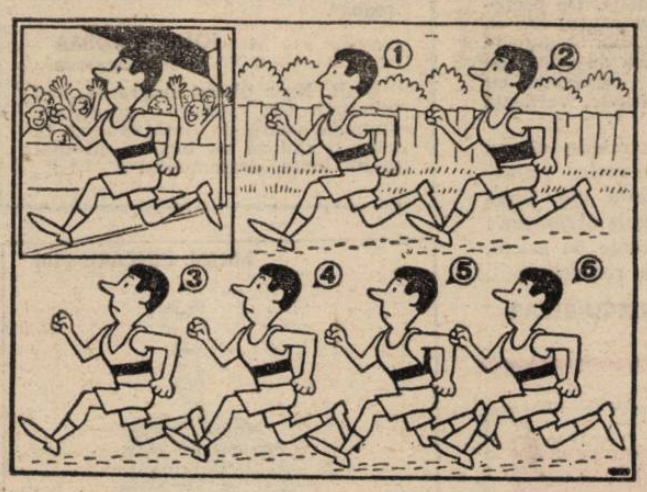


— *Fig. 4* —

variate, cu un „design" inspirat, probabil că produsul ar deveni tentant pentru diverși solicitatori. Desigur pentru culturi în sere sau parcuri cînd instalația se pozează sub nivelul terenului nu interesează aspectul estetic al vaselor.

Ing. BĂRA CONSTANTIN

test



CIȘTIGĂTORUL

Care atlet dintre cei șase a trecut primul linia de sosire ?

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGARE NR. 18 (1 386)

IN ȘASE PĂRȚI

Trebuie unite 5 cu 25, 13 cu 39 și 20 cu 36.

tvr

DUMINICĂ 13 MAI. Programul I : 8,30 Teleșcoală. 9,00 Almanahul familiei. 9,30 De strajă patriei. 10.00 Muzica pentru toți. 10,30 [Ø] Viața satului. 11,45 Lumea copiilor. 12,30 [O] Arabela. 13,05 [Ø] Album duminical. 17.10 Micul ecran pentru cei mici. 17.30 Telesport. 19,15 [Ø] Telejurnal. 19,40 Cîntarea României. 20.20 [O] Film artistic. Rămîn cu tine. Premieră TV. Producție a Casei de filme Patru 21.45 [Ø] Telejurnal. **Programul II :** 9.00 Din marea carte a patriei. 9,30 Bucuriile muzicii. 10.00 Din țările socialiste. 10,30 Din viața muzicală a țării. 11,35 Un august în flăcări. 12,30 Salonul TV al artelor plastice. 13.55 Pași de viață lungă. 14,25 Program muzical-literar-coregrafic. 15,10 Teatrul TV Domnul Puntila și sluga sa Matti, de Bertolt Brecht. 16,35 Sindbad marinarul. 17,00 Serată muzicală TV. 19,15 Telejurnal. 19,40 Telerama. 20,10 Armonii pe...strune. 20,25 Lacul lebedelor. 21,25 România pitorească. 21,45. Telejurnal.

LUNI 14 MAI. Programul I : 20,00 [Ø] Telejurnal. 20,20 Orizont tehnico-științific. 20,40 A patriei cinstire. 20,50 Copiii — florile vieții. 21,00 [O] Film. Convoiul. 21,45 [O] Stop cadru pe mapamond. 22,00 Melodii populare. 22,20 Telejurnal.

MARȚI 15 MAI. Programul I : 15,05 Clubul tineretului. 15,20 Viața școlii. 16,00 Agrozootehnia pe înțelesul tuturor. 20,00 [Ø] Telejurnal. 20,20 Strălucită solie de pace, prietenie și colaborare. Vizita tovarășului Nicolae Ceaușescu împreună cu tovarășa Elena Ceaușescu în Republica Islamică Pakistan și în Republica Arabă Siriană. 21,05 [O] Înfloresti pămînt al bucuriei ! 21,35 [O] Teatru TV „Trenul de noapte" de Cristian Munteanu. 22,15 [Ø] Telejurnal.

MIERCURI 16 MAI. Programul I : 15,05 Consultații în sprijinul învățămîntului politico-ideologic. 15,30 [Ø] Emisiune în limba maghiară. 20,00 [Ø] Telejurnal. 20,20 Actualitatea în economie. 20,35 [O] Rapsodia română, de Ciprian Porumbescu. 20,50 Magistrala revoluției. 21,10 Film artistic. Ușa fără lacăt. Premieră pe țară. Producție a studiourilor sovietice. 22,20 [Ø] Telejurnal.

JOI 17 MAI. Programul I : 15.05 Agronomia TV. 15,20 Imagini din Norvegia. 15,35 Studioul tineretului. 16,20 Desene animate. 20,00 [Ø] Telejurnal. 20,20 Actualitatea în economie. 20,35 Laureați ai Festivalului național „Cîntarea României". 20,50 Lumea contemporană și confruntările de idei. 21,10 Patru decenii de cultură socialistă. 21,30 [O] Film serial. Zborul vulturului. 22,20 [Ø] Telejurnal.

VINERI 18 MAI. Programul I : 15,05 Școala educației cetățenești. 15,30 Viața culturală. 15,50 La volan. 16,00 [Ø] Emisiune în limba germană. 20,00 [Ø] Telejurnal 20,20 Actualitatea în economie. 20,35 Împliniri și perspective. 21,10 [Ø] Cadran mondial. 21,30 [Ø] Telefilmoteca de aur. Toma Caragiu. 22,20 [Ø] Telejurnal.

SÎMBĂTĂ 19 MAI. Programul I : 13,35 [Ø] La sfîrșit de săptămînă. 16,45 Săptămîna politică. 19,00 [Ø] Telejurnal. 19,40 Cascadorii risului. 19,55 Teleenciclopedia. 20,25 Un august în flăcări. 21,15 [O] Cu mască... fără mască. 22,15 [Ø] Telejurnal. 22,30 [O] Melodii de neuitat. **Programul II :** 19,00 Telejurnal. 19,20 Buletinul rutier al Capitalei. 19,40 Moștenire pentru viitor. 20,20 De pretutindeni. 20,35 Festivalul muzicii românești. 21,25 Zborul vulturului. 22,15 Telejurnal. 22,30 Bună seara, fete, bună seara, băieți !

★

[O] — Emisiune color
[Ø] — Emisiune parțial color

Acest program a fost preluat din revista TELE-RADIO, apărută în 9 V '84.

LA ȘCOALĂ

ORIZONTAL : **1) Diplomați ai liceului ; 2) Nu are simțul răspunderii ; 3) Tribut — Programă ! — La română ! ; 4) Și la latină ! — Tolerat la început ! — Dovada stimei ; 5) Recunoașteri ; 6) În avion — Garnitură — Consemnat în catalog ; 7) Garanție — Fruct ; Conductor electric ; 8) În Sebeș ! — Distinși la învățătură — În materie 23 ! ; 9) Privitor la actori ; 10) Format 12 ! — Tantal — Număr — Radiu ; 11) Obiect de îmbrăcăminte ferit de ploaie (fem) ; 12) Stabilit prin consens.**

VERTICAL : **1) Despre cărți ; 2) Soția lui Dionysos — Lac în Italia ; 3) Certe — Emisiune violentă de lichide sau fluide — Pene! ; 4) Vorbă să fie ! — — Individ — Virf în masivul Stara Planina ; 5) Liceul Petru Poni (abr.) — Curajoase ; 6) Inflamația aortei — Mecanică 15 ! ; 7) Articol nehotărît — Exclamație — Țipăt ; 8) Republica Socialistă Cehoslovacia (abr.) — Prepoziție — Palat turcesc ; 9) Dinsa — Înconjur — La botanică ! ; 10) Persoane cu contracte periodice — Floare ; 11) Intimidată — Acela (pop.) ; 12) Haz — La algebră 12 !**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	B	A	C	A	L	A	U	R	E	A	T	I
2	I	R	E	S	P	O	N	S	A	B	I	L
3	B	I	R	■	P	R	■	C	■	O	M	A
4	L	A	T	I	■	T	O	■	O	N	O	R
5	I	D	E	N	T	I	F	I	C	A	R	I
6	O	N	■	S	E	T	■	N	O	T	A	T
7	G	A	Z	■	M	A	R	■	L	I	T	A
8	R	■	E	B	E	■	A	S	I	■	A	T
9	A	C	T	O	R	I	C	E	S	C	■	E
10	F	O	■	T	A	■	N	R	■	R	A	■
11	I	M	P	E	R	M	I	A	B	I	L	A
12	E	O	N	V	E	N	T	I	O	N	A	L

VERA ENESCU
Curtea de Argeș

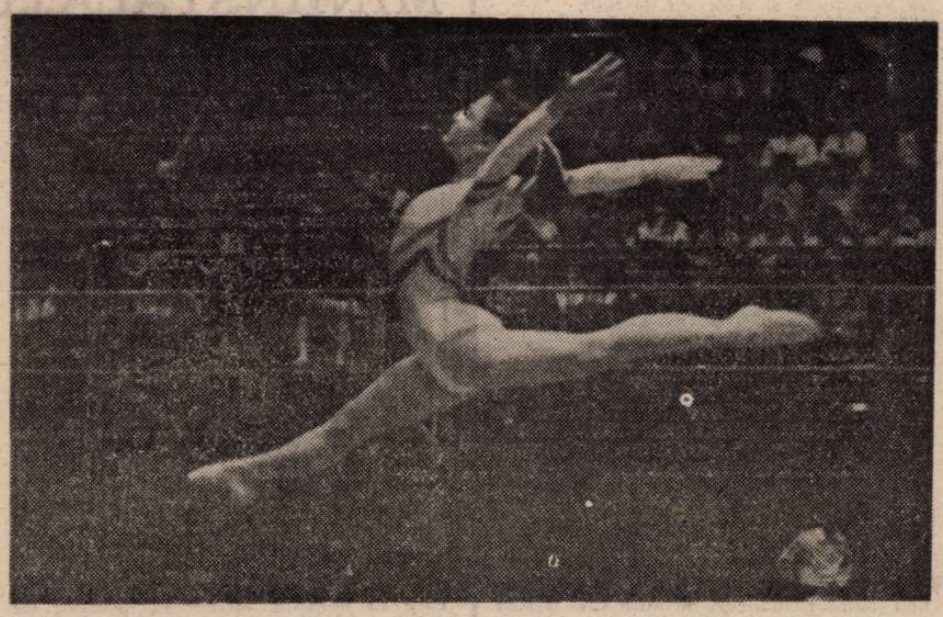
DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

BIOLOGICĂ

ORIZONTAL : Macroelement — ONT — Scolex — E — Nt — T — A — Id — Pr — Oocit — Epizom — Zc — Coop — Caro — Ait — Rr — A — Rir — Hartagenei — E — Ani — Calix — Hg — R — Aman — Nodul — Insulină — Oma — Dai — Aso — Azur — Asca — Mucoase.

viața rațională, mișcare, sănătate

Performanțe ale organismului uman



Nimeni nu poate contesta că marile performanțe ale organismului uman sînt posibile numai în cadrul unor antrenamente susținute, dublate de voință și încredere în forțele proprii, dar de fiecare dată în cadrul unui regim de viață rațional, vegheat îndeaproape de studii științifice concrete. Exemplu elocvent în acest sens este performanța de răsunet mondial a gimnasticii românești. Măiestria, perfecțiunea la care au ajuns tinerele noastre gimnaste constituie un imbold de netăgăduit nu numai pentru cei care vor dori să ducă mai departe școala românească de gimnastică, dar și pentru toate categoriile de oameni care doresc să-și păstreze averea cea mai de preț : sănătatea.

ALIMENTAȚIA VIITOARELOR MAME

Rația alimentară în cursul graviditățiI trebuie să conțină toți factorii de nutriție necesari organismului. Proteinele de bună calitate care trebuie să aibă un plus de 20 g peste rația alimentară a femeii negravide sînt formate din : lapte, carne, pește, brînzeturi, ouă. Este indicat ca proteinele cu valoare mare biologică, pe care le-am descris să reprezinte 60—65% din cantitatea totală de proteine. Restul cantității de proteine pot fi acoperite prin consumarea proteinelor vegetale care sînt conținute de unele legume și cereale. De reținut faptul că este indicată evitarea consumării unora dintre acestea și anume a leguminoaselor uscate (mazăre, fasole uscată, linte etc.), care datorită cantităților mari de celuloză ce o conțin provoacă balonări după mîncare, greu suportate de femeia gravidă.

Glucidele (zaharurile) : Este de preferat să fie consumate din fructe, legume, cereale etc. Acestea vor acoperi restul necesarului de calorii. Nu este indicat să se abuzeze de făinoase care îngrașă ducînd la o obezitate pronunțată care pe lîngă factorul estetic poate afecta și starea sănătății.

Lipidele (grăsimile) : Peste jumătate dintre ele, adică aproximativ 60%, vor fi de origine animală, iar aproximativ 40% de origine vegetală. Cantitatea de lipide nu trebuie prea mult crescută în timpul sarcinii întrucît obosește ficatul. Cantitatea de lipide (grăsimi) în a doua perioadă a sarcinii va putea ajunge la maximum o sută de grame pe zi.

Nevoile de **vitamine și săruri minerale** de asemenea, crescute, vor fi aduse prin consumarea fructelor și legumelor verzi, de preferat, pe cît este posibil, în stare proaspătă.

Foarte important este faptul ca în timpul sarcinii să fie evitate mîncărurile prea sărate, condimentele (piper, paprica etc.), vinatul și băuturile alcoolice. În acest scop se recomandă înlocuirea „picanteriilor" din mîncare cu condimente permise, ca : cimbru, chimen, foi de dafin, ienibahar etc. Nu trebuie să fie uitate verdețurile (mărar, pătrunjel, leuștean), care pe lîngă gustul plăcut, aromă și aspectul atrăgător dat mîncării sînt și purtătoare de cantități importante de vitamină C. De aceea, se recomandă să fie bine spălate, tăiate fin și puse fie deasupra mîncării înainte de servire (supe, ciorbe, borșuri), fie cînd se termină prepararea mîncării sau înainte de a fi băgată în cuptor. Acolo unde este cazul pot fi introduse și în preparate, ca de pildă în tocături.

La femeile în perioada de sarcină un exces al sării în mîncare poate provoca o retenție hidrică (o reținere a apei în țesuturile organismului) datorită unor eventuale leziuni renale (boli ale rinichiului) neidentificate pînă atunci la femeia respectivă. O retenție mărită hidrosalină (o păstrare a apei în țesuturi, datorită unui exces de sare) poate să ducă la scăderea elasticității și a forței de contracție în timpul travaliului. Datorită acestui efect negativ se recomandă să fie scăzută cantitatea de sare în alimentație în ultimele două luni de sarcină normală și mai ales în ultimele două sau trei săptămîni.

Unele obiceiuri alimentare ale mamei (consum mare de ceapă și usturoi, cafea sau alcool), duc la apariția unui gust neplăcut al laptelui matern care imprimă sugarului o stare de nervozitate sau chiar tulburări digestive.

Țin să subliniez că legumele și fructele sînt alimente bogate în vitamine și săruri minerale atît de utile organismului în special în această perioadă. De preferat este ca fructele să fie consumate în stare crudă (bine spălate), iar legumele să fie consumate sub formă de salate de crudități. Acestea vor fi asezonate cu suc de lămîie, oțet din fructe, verdeață etc.

În perioada graviditățiI trebuie să nu lipsească unul dintre alimentele principale care este **laptele.** Acesta pe lîngă aportul de calorii, ajută mult organismul mamei să nu prezinte carențe de calciu, adesea întîlnite în perioada respectivă.

ILEANA ȘERBĂNESCU-BERAR

Argument

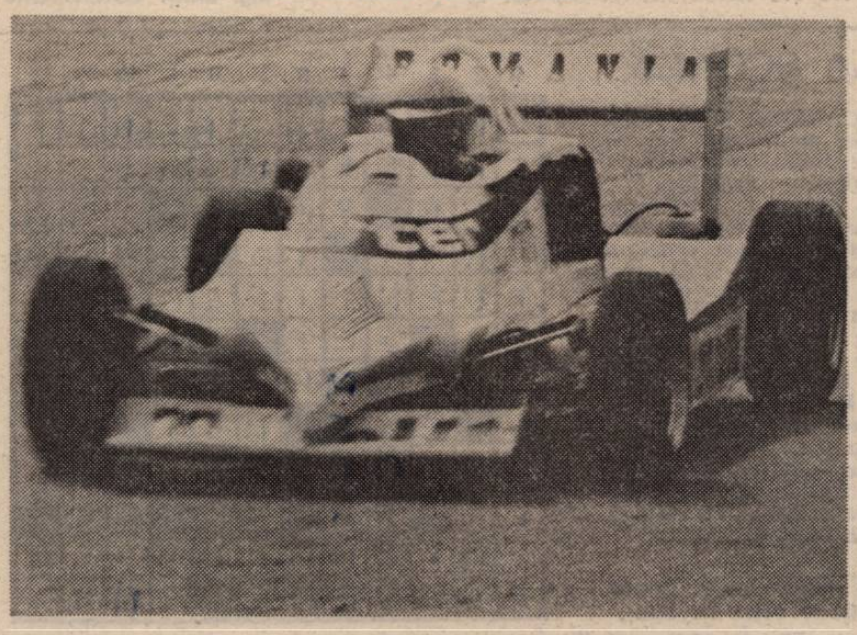
„Interesant și ieșit din comun (prin refacerea completă a vigorii unui om distrus de boala cardiacă) este argumentul publicat în «Magazin» nr. 11. *Cum și eu, care am 73 de ani și jumătate, practic alergarea în aer liber, limitîndu-mă la numai 20 de ture pe stadion (8 km) într-o oră, am pus la îndoială afirmația sexagenarului Constantin Coroma. Cu ocazia unei deplasări la Roman am luat legătura cu C. Coroma și m-am convins, spre uimirea mea, că autorul argumentului nu exagerase cu nimic. El a alergat 10 km într-o oră, eu «rația» obișnuită de 8. Am relatat cele de mai sus pentru a dovedi o dată în plus, ce rezultate miraculoase se pot obține prin sport, practicat în mod sistematic, în special la persoane de vîrsta a treia. Iată acum cîteva date personale, în același sens : de la 5 ani am practicat înotul, ajungînd la vîrsta de 52 de ani să parcurg în mare cîte doi kilometri, iar în 1979, la vîrsta de 69 de ani am trecut la Brăila înot Dunărea-veche pînă pe insula mare a Brăilei. Am făcut în mod constant gimnastică de cameră, iar 10 ani (1960—1970) gimnastică de întreținere la sală, cu profesor de sport. Din anul 1970 am început să fac alergări pe șosele, pe faleză, în parcuri, apoi pe stadioane, ajungînd pînă la maximum 25 de ture de stadion. De o vreme m-am oprit însă la 20 de ture, o «porție» de alergat care nu îmi provoacă oboseală. Spre deosebire de cei care au scris argumente pe tema alergărilor, eu merg de 2 ori pe an la control medical. Sigur, e nevoie de voință și o tărie de caracter remarcabile. Dar sînt și avantaje : sînt sănătos, am tensiunea 13/7,5, 73 kg la 1,76 m, nu fumez, nu beau «tării», doar vin curat, dorm 8 ore pe zi. Cine se înscrie la acest sistem? Iată și o epigramă pe această temă:* Recurgînd la alergare / nu te-ai ostenit degeaba / C-ajunseseși într-o stare / De-ți duceai burta cu... roaba".

ION TURTUREA
Segarcea

N. R. Ne-a plăcut epigrama, mai trimiteți. Cît despre programul dumneavoastră de viață, spunem că n-ar fi rău să vă încerce cît mai multă lume „tratamentul".

MIHAI PÎNZARU-PIM

Roadele pasiunii



Marele premiu al orașului București, care s-a desfășurat în luna aprilie, a adunat la linia de start un mare număr de mașini, cele mai multe captînd atenția spectatorilor de toate vîrstele. O prezență plăcută a fost și mașina „Easter", un fel de formula I în țările socialiste. Primul exemplar a fost construit de Laurențiu Moldovan din Cluj-Napoca. Mașina din imagine aparține redutabilului club C.S.M. Reșița și este condusă pe rînd de Eugen Peteanu, Tiberiu Gedeom și Constantin Gherghel. Design-ul aparține concurenților, iar fotografia lui MIRON IONESCU.

zece

DIN PROVERBELE LUMII

Cu ajutorul muncii iese foc din piatră.

★

Comuna arată cum muncește primarul.

★

Piatra care se rostogolește nu prinde mușchi.

★

Rodul muncii este cea mai dulce dintre plăceri.

★

Nimeni nu mănîncă o bucată mai gustoasă ca aceea pe care a cîștigat-o prin propria sa muncă.

★

Împinge-ți tu treburile, ca să nu te împingă ele pe tine.

★

Munca n-a dezonorat niciodată pe nimeni.

★

Grea povară să nu ai nici o treabă.

★

Ce se agonisește prin muncă se păstrează mai cu grijă.

★

Broasca țestoasă cîștigă cursa, în timp ce iepurele doarme.

„Secția bunei dispoziții"

Muncitorii de la Combinatul de mobilă din Vilnius, capitala R.S.S. Lituaniene, își refac timp de 15 minute forțele într-un sector amenajat în cadrul întreprinderii pentru relaxare psihologică. Pe parcursul unui schimb ei frecventează de două ori cabinete speciale, unde, conform unui program elaborat de specialiști, se schimbă periodic iluminarea, se transmite muzică și se proiectează diapozitive stereo cu imagini din natură.

Programele ședințelor de relaxare psihologică sînt selectate diferențiat — pentru femei și bărbați. De asemenea, în secții au fost perfecționate sistemele de ventilație, au fost instalate ecrane de amortizare fonică, iar plafoanele vopsite în culori liniștitoare.

Sectorul de relaxare psihologică de la Combinatul de mobilă a devenit un etalon pentru crearea de „secții ale bunei dispoziții" similare și la alte întreprinderi industriale din Lituania.

Redacția și administrația : București Piața Scînteii nr. 1, cod. 71 341, telefon 17 60 10 (1659—1584). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 4 108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136—137, telex 11226 București, str. 13 Decembrie nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi și instituții, index : 40 240

Proletari din toate țările, uniți-vă !

ANUL XXVII Nr. 20 (1 388) SÎMBĂTĂ 19 MAI 1984 12 PAGINI 2 LEI

magazin

revistă săptămînală editată de frontul democrației și unității socialiste

Un grandios obiectiv edilitar — urbanistic al epocii Nicolae Ceaușescu METROUL BUCUREȘTEAN

(Amănunte în pagina a 3-a)

EDIFICII — EMBLEMĂ ALE SOCIALISMULUI

„Tot ceea ce facem noi în România pentru dezvoltarea industriei și agriculturii, — sublinia tovarășul Nicolae Ceaușescu — pentru dezvoltarea științei și culturii este destinat omului, asigurării celor mai bune condiții dezvoltării personalității umane, ridicării bunăstării materiale și culturale a tuturor celor ce muncesc în patria noastră". Expresii inestimabile, ale acestor adevăruri sînt fără îndoială înseși marile realizări ale Epocii Nicolae Ceaușescu, adevărate edificii — emblemă ale progresului, ale demnității, ale independenței și suveranității naționale.

Opțiune fundamentală a partidului și statului nostru, industrializarea României se constituie într-un proces dinamic, complex și amplu, în care sînt atrase forțele întregii națiuni, disponibilitățile și capacitățile sale, inteligența și munca de formare a specialiștilor pe o arie largă de profesiuni. Este știut că acest vast proces capătă, după Congresul al IX-lea al partidului, rigoarea modernității și a diversității, cînd, an de an, investițiile care vor materializa marile platforme industriale implantate echilibrat pe întreg cuprinsul țării statuează, totodată, un fond uman de înaltă capacitate creativă în miezul tuturor domeniilor de activitate. Modernitatea și diversitatea industriei noastre constituie de fapt caracteristica acestei epoci, distincția ei și factorul primordial al progresului țării, al participării României socialiste la circuitul mondial de bunuri materiale și de idei tehnologice și științifice.

A ne imagina azi România fără platformele industriei, este lipsit de sens. Întreaga civilizație socialistă a patriei se sprijină pe retortele industriei, își trage seva din acestea, înflorește și trăiește prin acestea. Ne-am putea oare imagina astăzi Iașii, Galații, Craiova, Constanța, Cluj-Napoca, Aradul și Timișoara, Baia Mare sau Suceava, Ploieștii sau Pitești fără platformele industriale ivite în doar două decenii ? Hotărît lucru că nu ! În aceeași ordine, însă, una din cele mai spectaculoase materializări ale ideii de transformare revoluționară în România acestor două decenii ale epocii indisolubil legate de gîndirea secretarului general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, este rapida urbanizare a tuturor fostelor tîrguri, modernizarea orașelor chiar, înnoirea adeseori din temelii a municipiilor,

(Continuare în pagina a 2-a)

Sub egida Consiliului Național al Frontului Democrației și Unității Socialiste

Brigada științifică „Magazin" la Brăila pe teme demografice

(Pagina a 5-a)

ȘTIINȚA ȘI PROFESIILE VIITORULUI (II)

(Pagina a 4-a)

„Magazin" enciclopedie

AGROCULTURILE VIITORULUI

(Pagina a 6-a)

POVESTIRE S. F.

(Pagina a 8-a)

Medicamentele stupului

(Pagina a 9-a)

Reconstituirea unui om preistoric în plină activitate

(Pagina a 7-a)

Avantajele și riscurile ingineriei genetice

(Pagina a 7-a)

PE URMELE LUI JULES VERNES

(Pagina a 10-a)

Edificii — emblemă ale socialismului

(Urmare din pagina 1)

a reședințelor de județ, apariția pe harta țării a unor orașe noi ; ni se relevă azi drept mărturie a grijii partidului și statului nostru față de geografia nouă a țării, mărturie a vocației de constructori puse la temelia opțiunii fundamentale de întemeiere a patriei noi, socialiste.

Uriașe investiții materiale, consecvența politicii științifice, mobilizarea energiilor națiunii au condus într-un răstimp scurt la făurirea civilizației urbanistice a acestei epoci. Așa cum o știm prea bine, azi nu există în România oraș care să nu fi trecut prin transformări înnoitoare. Dincolo de orice statistică sau bilanț privind acest aspect al prefacerilor, este un fapt devenit obișnuit acela că azi întrăm oriunde de-a lungul și de-a latul țării în orașe noi, orașe care nu depășesc, deseori, vîrsta de două decenii.

Firește, întreaga țară în acest timp, în această epocă de după Congresul al IX-lea s-a aflat și se mai află încă sub semnul șantierelor, al permanenței construcțiilor, unele din ele de o amploare fără precedent în istoria României moderne. Este un adevăr indiscutabil că în țara noastră s-a construit în doar douăzeci de ani mai mult decît în întreaga noastră istorie. În planul amplu al acestei realități specifice civilizației noastre socialiste, se disting an de an marile șantiere naționale, acelea care au fixat pentru totdeauna adevărate edificii-emblemă ale acestei epoci, și cu care pe bună dreptate întregul popor se mîndrește ; ne gîndim la edificiile cuprinse în sistemul energetic național, la Canalul Dunăre — Marea Neagră, la Metroul Capitalei, la atîtea ctitorii care împreună cu urbanizarea, cu plaformele industriei, cu așezămintele moderne de cultură, de sănătate întregesc imaginea concretă a renașterii patriei și înfloririi civilizației noi, socialiste, pe pămîntul României.

Expresia de platformă industrială s-a încetățenit în toate reședințele de județ, și nu numai aici ; aceste platforme încorporează azi munca și inteligența a mii și mii de oameni ; știm că pe aceste platforme, devenite adevărate universități ale științei și tehnologiilor moderne, s-a construit totodată, în sensul cel mai propriu al cuvîntului, forța societății noastre socialiste multilateral dezvoltate, expresie elocventă a virtuților poporului de-a făuri prin sine, de a se afirma în tot ce are mai valoros în competiția amplă a circuitului mondial de bunuri materiale și de inteligență tehnică și științifică. Trebuie consemnat și un fapt de asemenea lipsit de precedent, acela că în această epocă de aur din istoria patriei pe harta României socialiste au apărut orașele științei, ale cercetătorilor, ale specialiștilor în atîtea domenii de activitate, ale savanților români.

Centrul de la Măgurele constituie în acest sens un exemplu de mare prestigiu. Alte centre de cercetare, de pe platformele industriei figurează de fapt ca autentice orașe ale științei, ale cercetării aplicative sau fundamentale. Iar prin orașe ale științei înțelegem, pe lîngă fondul de inteligență și consumul de materie cenușie, pe lîngă creativitate și spiritul de emulație în vederea găsirii soluțiilor optime cerute de producția propriu zisă, investiția de tehnologii dintre cele mai moderne, adică, acele condiții de muncă și mijloace științifice și tehnologice care conferă oamenilor de știință siguranța eforturilor lor fructuoase, corelate la comandamentele imediate ale producției și calității produselor. În cel de-al 40-lea an de la revoluția de eliberare socială și națională, antifascistă și antiimperialistă, în anul celui de-al XIII-lea Congres al partidului, edificiile-emblemă ale acestei epoci au densitatea și amploarea istoriei revoluționare a patriei, dovezi de netăgăduit ale muncii libere, pline de dăruire și demnitate ale întregului popor, strîns unit în jurul partidului, a secretarului său general.

Din activitatea comisiilor pentru răspîndirea cunoștințelor cultural-științifice

● Un program unitar de manifestări politico-ideologice la care contribuie Comisia pentru răspîndirea cunoștințelor cultural-științifice din județul Buzău a F.D.U.S. prevede organizarea în așezămintele culturale din Buzău, Rm. Sărat, Topliceni, Siriu, Vernești, Tintești, Tisău, Podgoria, Merei și Stîlpu a unor simpozioane, mese rotunde, dezbateri, întîlniri cu activiști de partid și de stat, precum și expuneri pe temele : „P.C.R. — centrul vital al societății, forța dinamizatoare a energiilor creatoare ale întregului nostru popor", „Unitatea întregului popor în jurul partidului, al secretarului său general, tovarășul Nicolae Ceaușescu, chezășie a înaintării României pe drumul civilizației și progresului", „Politica demografică a partidului și statului nostru — expresie a profundului umanism al societății noastre".

● Comisia de răspîndire a cunoștințelor cultural-științifice a FDUS din județul Bacău, în colaborare cu Direcția sanitară și filiala locală a USSM organizează o serie de acțiuni educative pe teme ca : „Nobila răspundere de a fi mamă", „Rolul familiei în societate", „Prevenirea și combaterea avortului". De asemenea, în așezările de cultură au loc luna aceasta manifestări sub genericul „Tribuna democrației", „Sfatul oamenilor", „Brigada de audiență colectivă" avînd ca obiectiv major dezvoltarea spiritului eticii și echității socialiste, combaterea parazitismului social, dezbaterea publică a cazurilor încălcării legii și altele.

● „Satul în perspectiva noii revoluții agrare" este titlul unor manifestări programate în perioada care urmează în județul Brașov. În cadrul acestora vor avea loc dezbateri, întîlniri cu specialiștii din agricultură, cadre de conducere, activiști de partid și de stat, lecții în cadrul universității cultural-științifice, experiențe și demonstrații, prezentări de cărți și filme.

● În județul Cluj sînt programate o serie de manifestări de răspîndire a cunoștințelor cultural-științifice și tehnice în scopul ridicării nivelului de cultură generală al cetățenilor ca și pentru combaterea unor manifestări și practici mistice și retrograde în comunele Baciu, Aghireș, Cîțcău, Recea Cristur, Viișoara, Apahida, Frata, precum și la Huedin și Gherla. Vor fi de asemenea organizate cicluri de dezbateri ideologice, cadrane politice cu tematică ideologică și științifică, prezentări de cărți, filme documentare, vor avea loc întîlniri cu oameni de știință, artă și cultură, precum și cu brigăzile științifice complexe.

magazin vă răspunde

Zahărul pro și contra

ADINA GRIGORESCU, Alba Iulia : **Cît de dăunător sănătății este zahărul ?**

Prezentăm mai jos două ipoteze ale științei privind nocivitatea și acțiunea benefică a zahărului în organismul uman.

DR. AUREL D. PETRESCU : Se întîmplă deseori ca zahărul, probabil din neștiință, să fie în mod greșit blamat. Zahărul este considerat dăunător sănătății, deși fiind un dizaharid, „zahărul" nu ajunge în urină, ci numai glucoza din el, care este metabolizată în ficat (în proporție de 93 la sută) și în mod trecător se găsește în sînge. Cauza bolilor este glucoza în exces, care provine în special din cereale cu 70 la sută amidon, care conține 100 la sută glucoză. Cu 60 de ani în urmă, pe vremea profesorului dr. N. Paulescu această confuzie nu exista, căci la 1818, s-a precizat că „zahărul" din sînge și urina diabeticului este de fapt glucoza și nu zaharoza. Zahărul este o necesitate vitală, nu atît pentru partea de glucoză ingerată, 90 la sută din făinoase, ci pentru partea de fructoză, cu proprietăți biologice mai bune decît glucoza. Or, prin interdicția zahărului, principala sursă de fructoză, acesta se consumă din ce în ce mai puțin. Glucoza în exces este cauza tuturor bolilor metabolice și nu zahărul — dizaharidul inexistent în sînge și organe.

★

Și, totuși, săptămînalul elvețian „L'Echo", sub titlul „Zahărul este un drog dur...", a publicat opiniile dr. Christian Schaller, autor al lucrării „A învăța să te hrănești", care reunește unele cercetări recente în acest domeniu. Dr. Schaller subliniază faptul că din totalitatea substanțelor vitale pe care le-a elaborat natura și care se găsesc în trestia de zahăr și în sfeclă, în urma rafinării rămîne una singură, zahărul alb, produs a cărui întrebuințare antrenează numeroase tulburări. Se precizează astfel că zahărul paralizează imunitatea naturală și favorizează înmulțirea bacteriilor nocive. Apoi el stă la originea cariilor și perturbă echilibrul florei intestinale. Aceasta conduce la apariția diferitelor infecții, în diferite părți ale corpului cu o rezistență mai mică, dînd naștere la rinite, angine, otite, sinuzite, cistite. Surprinzător, dr. Schaller susține că uneori doar simpla suprimare a zahărului rafinat permite vindecarea infecțiilor recidivante sau cronice. Studiile efectuate au demonstrat diminuarea instantanee a capacității globulelor albe de a distruge bacteriile, în momentul în care s-a mîncat zahăr rafinat, iar această diminuare este proporțională cu cantitatea ingerată.

Pentru neutralizarea acțiunii zahărului alb organismul își mobilizează rezervele de calciu, în detrimentul sistemului osos și al dentiției, care devin din ce în ce mai fragile.

Dacă se diminuează cantitatea de zahăr și se înlocuiește cu miere, oamenii trec mult mai ușor prin stările alternante de excitări și depresiuni, iar consumul de calmante scade la jumătate. A fost demonstrat, de asemenea, efectul zahărului ca generator de anxietate.

Cea mai mare stea observată...

ANDREEA COSTINIU, Timișoara : **Care este cea mai mare stea observată pînă acum ?**

Observațiile efectuate în ultimul timp cu ajutorul satelitului internațional pentru cercetări în domeniul ultraviolet îi îndreptățesc pe astrofizicieni să considere nebuloasa Tarantula din Marele Nor al lui Magellan zona cea mai luminoasă din grupul local de galaxii din care facem parte. Măsurătorile radio indicau în acea zonă o ionizare care ar fi putut fi generată de prezența a aproximativ 100 de stele foarte fierbinți. Cercetările ulterioare au stabilit, însă, faptul că generator al ionizării nebuloasei este un singur obiect ceresc, numit R 136a, aflat în centrul nebuloasei Tarantula. Se estimează o luminozitate de 100 de milioane de ori mai puternică decît a Soarelui și o masă de 2 000 pînă la 4 000 de ori mai mare. Prin aceste valori, subliniază revista „La Recherche", R 136a depășește

cu mult cele mai luminoase stele cunoscute pînă acum. Astrofizicienii, încercînd să completeze „portretul" uimitoarei stele, spun că aspectul său este asemănător stelelor Wolf-Rayet, indicînd un vînt stelar cu viteze de ordinul a 3 500 km pe secundă. Temperatura exterioară este de aproximativ 52 000 de grade. Viteza vîntului stelar conduce la ideea că la fiecare 1 000 de ani steaua pierde o masă egală cu masa Soarelui.

Rubrică realizată de
ECATERINA BĂTRÎNEANU

cărți noi

Metode științifice moderne

În 1960, R.W. Clough propune la Conferința internațională A.S.C.E. de la Pittsburgh, S.U.A., o nouă metodă de calcul a solicitărilor și deformărilor în structurile de avioane : metoda elementelor finite. Anticipată de o serie de concepte matematice și extinderi ale metodelor matriceale folosite pînă atunci, noua metodă se dovedește a fi mai generală decît cunoscuta metodă a diferențelor finite și mult mai adecvată în abordarea corpurilor cu geometrii complicate.

Datorită avantajelor de modelare numerică și simulare pe calculator aduse, metoda elementelor finite s-a extins rapid și în alte domenii ale științei și tehnicii. Astăzi ea se folosește cu mult succes la testarea proiectelor de execuție a sistemelor tehnologice complexe cum sînt navele spațiale, reactoarele nucleare, podurile, sau la simularea unor fenomene și procese din natură cum sînt deplasarea norilor, poluarea apelor sau circulația sîngelui.

Lucrarea dr. ing. C. Brătianu prezintă, într-o formă ușor accesibilă, ideile de bază ale modelării cu elemente finite, precum și o serie de aplicații interesante în mecanica fluidelor. Se insistă în mod deosebit pe înțelegerea procesului de modelare numerică și pe aspectul aplicativ al metodei. Cartea se adresează tuturor celor interesați în folosirea simulării pe calculator și a însușirii unei noi metode de calcul numeric cu largi valențe aplicative.

Cartea cuprinde o serie de rezultate obținute pe plan internațional în domeniul modelării numerice cu elemente finite a mecanicii fluidelor, precum și o parte din rezultatele originale obținute de autor în țară și în străinătate. Menționăm în acest sens modelele cu elemente finite hibride și mixte, dezvoltate de autor, în perioada cercetărilor sale

desfășurate la Georgia Institute of Technology din S.U.A.

Prof. dr. fiz.
IONEL I. PURICA
Institutul politehnic București

Etică și sociologie contemporană

Școlii medicale ieșene i-a reușit, pe anume planuri, o triplă performanță, și anume: În primul rînd, de a fi abordat în ultimul timp, în mod concentric și interdisciplinar, o serie de teme de largă respirație, ceea ce, în contextul hiperspecializării, ce caracterizează exercițiul medical contemporan, reprezintă evident o invitație la gîndire creatoare. În al doilea rînd, aceleiași școli i-a mai reușit performanța de a focaliza, în jurul temelor abordate, forțe dintre cele mai reprezentative din întreaga țară. Și, în al treilea rînd, de a publica în cadrul Editurii Junimea, în cuprinzătoare volume, toate comunicările prezentate pe marginea temelor abordate. Numai din 1979 și pînă în prezent, au apărut nouă asemenea volume.

Dacă ar fi să menționez doar pe cele mai reprezentative dintre ele, acestea ar fi indiscutabil cele intitulate: „Problematica omului în medicina contemporană", „Condiția umană în" civilizația contemporană" precum și „Etică și sociologie contemporană". De ultimul volum, apărut chiar în acest an, dorim a ne ocupa în mod special, în rîndurile ce urmează. Facem dintru început precizarea, că toate volumele menționate, inclusiv ultimul, au apărut sub redacția și coordonarea nebositului Prof. Dr. C. Gh. Marinescu, printre altele un autentic catalizator al școlii medicale din capitala Moldovei. Volumul „Etică și sociologie contemporană", abordează problematica complexă și de mare responsabilitate, a relațiilor dintre medic, farmacist și bolnav; relații care, după cum bănuiți, își lasă pe deplin amprenta, asupra eficienței actului terapeutic. Academicianul Vasile Pavelcu, ne subliniază chiar în prefață, necesitatea dezvăluirii punctelor nevralgice care subminează aceste relații, precum și firul roșu care le-ar putea dinamiza și valorifica. „Dezvăluirea unor puncte nevralgice din interrelația cercetată — precizează susnumitul — are rațiunea de a contribui la creșterea competențelor și exigențelor profesionale și etice a căror lipsă poate compromite actul de terapie medicală. Se întrevede astfel, înțelegerea nevoii de a adăuga la efortul material al actului terapeutic (medicamente, dotarea tehnico-materială și chiar energia fizică a medicului), efortul spiritual, psihologic.

Pe de altă parte Prof. Dr. C. Gh. Marinescu, în cuvîntul introductiv (Argumentum) se întreabă: Cum dialogăm cu bolnavul? Cum îl investigăm, avînd în vedere particularitățile sale psihice, individuale? Cum ținem seama nu numai de efectul terapeutic dar și de cel psihic în procesul administrării medicamentelor? Cum ne comportăm cu bolnavii în procesul spitalizării? Cum cooperăm cu familia? Ei bine, precizează tot acesta, aceste întrebări formează obiectul lucrării noastre, în paginile căreia specialiștii din cele mai variate domenii, din întreaga țară, încearcă să formuleze unele opinii, puncte de vedere, soluții și direcții de acțiune. Concluziv, precizăm faptul, că volumul „Etică și sociologie contemporană", reprezintă o mare reușită a școlii medicale ieșene, generînd printre altele profunde și perene meditații.

Dr. ANDREI ONU

40 DE ANI DE ISTORIE NOUĂ A PATRIEI

Un grandios obiectiv edilitar-urbanistic al epocii Nicolae Ceaușescu

METROUL BUCUREȘTEAN

Metroul bucureștean a cărei construcție a fost hotărîtă la Congresul al XI-lea al partidului, se înscrie în letopisețul marilor realizări ale poporului român ca bijuterie a gîndirii științifice și tehnice naționale, a eforturilor pline de abnegație ale miilor de constructori care, anonimi, au croit în adîncuri, zi și noapte, magistrale largi, palate subterane. Superbă realizare civică, înfăptuită din inițiativa personală a secretarului general al partidului tovarășul Nicolae Ceaușescu, metroul românesc, așa cum recunosc specialiști de frunte de peste hotare, concurează ca operă tehnică cele mai complexe lucrări de acest gen din lume.

Grandios obiectiv edilitar-urbanistic al „Epocii Ceaușescu" metroul bucureștean evidențiază cu deplină strălucire nivelul înalt al civilizației socialiste românești, capacitatea creatoare a poporului român.

Metroul bucureștean, deși nu se numără printre primele construcții de acest gen din lume, are particularitățile sale distincte, care îl situează în rîndul celor mai îndrăznețe realizări tehnice de transport subteran. Acest calificativ constituie o mîndrie pentru știința și tehnica noastră națională, confirmînd, în fapt numeroasele probleme, uneori aparent insolubile, pe care constructorii le-au avut de rezolvat de-a lungul timpului, datorate structurii geologice dificile a zonei Capitalei.

Plasat în plină cîmpie, cu milioane de ani în urmă fundul unui imens lac, Bucureștii par a pluti pe mai multe straturi de apă separate prin nisipuri, argile și chiar zăcăminte carbonifere de mare adîncime. Pentru geologi, care sfredelesc cu răbdare adîncurile, toate aceste particularități sînt cartografiate precis, secțiune cu secțiune, astfel încît constructorii să poată cunoaște în orice moment locul pe care ei își amplasează diversele clădiri. Însă, nu-i suficient să știi că va trebui să construiești o galerie subterană traversînd nu una, ci nenumărate pînze de apă, dar să și duci la îndeplinire lucrarea respectivă, care — cu cîteva decenii în urmă — ar fi părut o adevărată utopie. Este cazul să facem aici o paranteză spre a arăta că un prim proiect de metrou destinat Capitalei țării a fost conceput încă acum șapte decenii de către inginerul Dimitrie Leonida. Însă acest eseu tehnic, cît și altele elaborate mai tîrziu, au fost calificate drept fantezii, la vremea respectivă neexistînd posibilități tehnice și materiale pentru înfăptuirea lor.

File din istoria progresului

De la început, proiectul metroului românesc s-a înfățișat ca o întreprindere greu de înfăptuit, iar aceasta nu atît din punctul de vedere al echipamentelor și fondurilor materiale, cît al soluțiilor ce urmau să fie adoptate pentru străpungerea arterelor subterane. Este un fapt de mîndrie națională că specialiștii noștri nu au apelat la asistență tehnică străină, ei considerîndu-se suficient de competenți pentru a duce la bun sfîrșit această construcție. Dealtfel, gîndirea tehnică românească și-a înscris în istoria progresului contribuții dintre cele mai importante privitoare la construcțiile miniere și subterane. Tehnica minieră are tradiții milenare în țara noastră, dovezi sînt diferitele unelte datînd din neolitic și chiar anterioare acestei epoci. Dealtfel, în Moldova, a fost descoperit cel mai vechi ciocan de minerit din lume, avînd o vechime de circa 20 mii de ani. Procedee de armare a puțurilor și galeriilor, de evacuare a apei din mine cu ajutorul roților hidraulice și conductelor sînt cunoscute la noi încă din perioada daco-romană. Însuși sistemul de rulare a vagonetelor de mină pe linii din lemn, dotate cu dispozitive de schimbare a direcției, precursoare ale macazului feroviar reprezintă o invenție națională. Alte invenții de dată recentă realizate în țara noastră au intrat în patrimoniul tehnicii miniere internaționale.

Proiecte îndrăznețe

Prin urmare a îndrăzni construcția unui metrou, după proiecte proprii, cu tehnică și echipamente autohtone nu s-a plasat în domeniul iluziilor, ci al realităților evidente. Studii speciale, începute după anii 1975, au dus la concluzia că metroul, devenit o necesitate urbană, putea fi construit. La definitivarea proiectelor au fost antrenați numeroși oameni de știință, ingineri, tehnicieni, din circa 40 de institute de cercetare, proiectare și inginerie tehnologică.

Realizarea primei magistrale a metroului bucureștean a cerut un efort uriaș, la care și-au dat prinosul mii de muncitori, ingineri și tehnicieni cu înaltă calificare, din 45 de întreprinderi colaboratoare la realizarea proiectului. Strădania acestor oameni minunați, care acolo sub străzile orașului — lucrau anonim zi și noapte sînt sintetizate acum în cîteva cifre elocvente referitoare la construcția magistralei, în lungime de 25,1 km, aflată în funcțiune, parțial începînd cu 19 decembrie 1979 și integral de la 19 august 1983. Magistrala dispune de 16 stații și două depouri. Ea unește două puternice platforme industriale — „23 August" și „Militari", traversînd Capitala prin zone de mare aflux citadin. Gata cu peste patru luni mai devreme față de termenele prevăzute inițial, primul traseu de metrou a necesitat un volum de excavații cifrat la 3,9 milioane m.c. de pămînt, punerea în operă a 900 000 m.c. de betoane, construirea a 420 000 mp de pereți de rezistență, execuția a 200 000 mp de placaje decorative, instalarea a 3 000 km de cabluri electrice, de telecomunicații și automatizări etc.

Soluții tehnice unicat

Constructorii metroului au soluționat numeroase probleme tehnice dificile. Una dintre cele mai importante dintre acestea a fost coborîrea nivelului apelor, construindu-se în acest scop un ingenios sistem de asecări. Altă problemă importantă — rezolvată cu succes — a constituit-o atît protejarea clădirilor aflate în imediata apropiere a tunelurilor metroului, cît și a zonelor verzi de la suprafață, cum ar fi — de pildă — Grădina botanică, care nu trebuiau a avea cu nimic de suferit de pe urma construcției subterane. Spre deosebire de alte rețele de metrou, ce poluează fonic clădirile aflate în preajma traseului sau pun în vibrație clădirile, trenul subteran bucureștean are un grad extrem de înalt de silențiozitate. Practic prezența lui nu se simte. Sigur sînt de enumerat și alte soluții și realizări tehnice, printre care sistemele de săpare subterană, inclusiv cu ajutorul tehnicii frigului, de ancorare a structurilor de betoane, etanșeizările rapide etc.

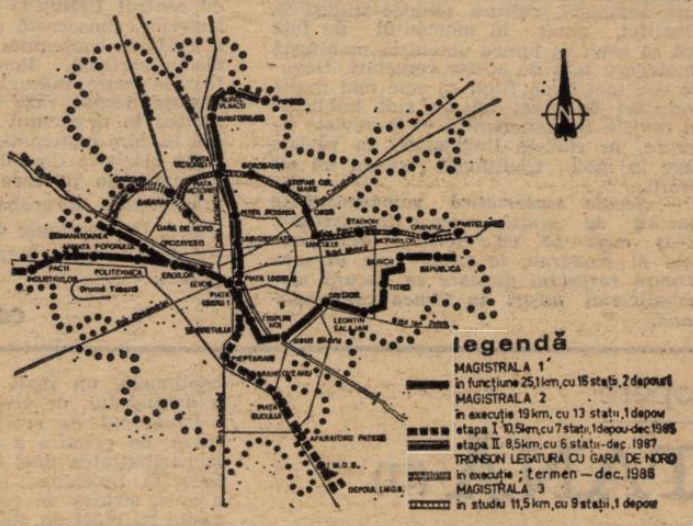
Un tren cu 65 milioane de călători

Metroul bucureștean a devenit o prezență cotidiană comună. Numai în cursul anului trecut trenurile electrice subterane, construite la Arad, dotate cu instalații foarte moderne și comenzi electronice, au transportat aproape 65 de milioane de călători, circulînd cu promptitudine „la minut". De ce optează bucureșteanul pentru metrou ? Sînt mai multe avantaje. În primul rînd viteza de transport, de 36—40 km pe oră, comparativ cu circa 14—15 km pe oră oferită de tramvaie și troleibuze, precum și 17,4 km pe oră cu autobuzul. Întregul traseu este străbătut într-o jumătate de oră, de trei ori mai repede decît cu oricare alt mijloc de transport în comun de la suprafață. Să adăugăm la aceasta ritmicitatea de ceasornic a fluxului și confortul. Asigurarea acestor condiții nu este o treabă ușoară. Există un complicat sistem care veghează la fluiditatea traficului, ce include instalații pentru supraveghere automată centralizată, rețele de televiziune cu circuit închis, de telecomunicații între dispecerat și trenurile în mișcare, de afișare electronică a timpului, de ventilație subterană și multe altele, a căror bună funcționare este controlată de un personal cu înaltă calificare.

Metroul bucureștean se dezvoltă în continuare. Foarte intens se lucrează în zona „Semănătoarea" — „Gara de Nord", dificilă prin faptul că traseul subtraversează atît riul Dîmbovița, cît și o vastă rețea de căi ferate de la suprafață, care nu trebuie cu nimic perturbată de construcția din adînc. Magistrala a II-a, cu o lungime de 19 km, 13 stații și un depou se află și ea în plină construcție, unind platforma industrială IMGB, cu cea de la Pipera, subtraversînd orașul prin puncte de maximă aglomerație, ca Piața Sudului, Piața Unirii, Piața Universității, Piața Romană, Piața Victoriei, Piața Aviatorilor, Lacul Herăstrău.

Pe planșetele proiectanților se află și proiectul celei de-a treia magistrale. Aceasta, în lungime de 11 km, va uni Gara de Nord cu cartierul Pantelimon, trecînd pe sub Piața Victoriei, Calea Dorobanților, Obor, șoseaua Ialculul, Stadionul „23 August" etc. Se preconizează ca întregul trafic al metroului să fie dirijat cu ajutorul computerelor. Sigur, sînt proiecte. Dar care proiect din patria noastră, oricît de îndrăznet, nu s-a realizat în cei 40 de ani de construcție socialistă.

Pagină realizată de Gh. BRĂTESCU



Imagini ale metroului bucureștean, devenite familiare, care ilustrează îndrăzneala proiectanților și ambiția constructorilor de a dărui Capitalei țării încă o bijuterie edilitar urbanistică.

Știința și profesiile viitorului (II)

Raza de acțiune a matematicii

Convorbire cu prof. dr. docent Solomon Marcus

— Ne-ați vorbit despre solicitantele deschideri ale matematicii în cele mai diferite domenii de activitate. Dezvăluiți și pentru nespecialiști cîteva din descoperirile făcute de matematică în domeniul literaturii, al limbii.

— Voi încerca să aleg cîteva exemple care să prezinte și un anumit grad de accesibilitate.

M-aș referi de pildă, în domeniul lingvisticii, la monografia colectivă publicată în Belgia avînd ca autori în întregime specialiști români, o monografie consacrată studiului ambiguităților în limbile naturale și în cele artificiale. Este rezultatul unei activități colective de mai mulți ani, concretizată într-o monografie. Pentru prima oară se elaborează un studiu sistematic, comparativ, pe o bază metodologică uniformă, al limbilor naturale, în cazul de față română, maghiară, engleză și franceză și al unor limbi artificiale de mare actualitate, cum sînt limbajele de programare de tipul Fortranului, al Algolului, al Cobolului. În fond, și unele și altele sînt limbaje umane și era natural să căutăm un numitor comun al lor. Iată însă că studii de acest tip nu fuseseră încă făcute și aceasta datorită, aș spune, unei dificultăți de ordin tehnic, pentru că specialiștii în limbi naturale sînt pregătiți în facultățile de filologie în timp ce specialiștii în limbaje de programare sînt pregătiți la matematică și la Institutul politehnic. Din fericire, am reușit să depășim această dificultate tehnică și organizatorică, birocratică și să aducem la același numitor aceste studii în aparență disparate, care cîștigă foarte mult și ca valoare de cunoaștere și ca valoare practică. Pentru că în momentul de față înțelegerea limbajelor de calculator, înțelegerea limbajelor de programare beneficiază în mare măsură de experiența acumulată în studiul limbilor naturale. Pentru că în fond noi proiectăm în toate limbajele pe care le folosim în structura limbajelor naturale, structura acestui limbaj articulat care marchează în fond întreaga noastră formație culturală.

— V-aș ruga să dați unele exemple și în ceea ce privește studiul literaturii.

— M-aș referi, la unele studii privind folclorul. În studiul poeziei populare s-au acumulat numeroase rezultate interesante dar anumite probleme nu puteau fi nici măcar formulate într-un mod viguros înainte de apariția acestor metode mai rafinate de studiu. Mă gîndesc, de exemplu, la această problemă a paralelismului dintre nivelul prozodic și nivelul semantic al poeziei populare. Sigur că metodele lingvistice tradiționale au putut să studieze diferite paralelisme la nivel sintactic de pildă, dar stabilirea unei legături între nivele în aparență atît de depărtate cum este nivelul prozodic, pe de-o parte, alcătuit din structurile ritmice, rima, metrica poeziei și semantica poeziei populare pe de altă parte, legătura aceasta nu a putut să fie studiată într-un mod mai sistematic și mai profund. În momentul de față lucrul este realizabil datorită utilizării unor instrumente fine, de topologie, de matematică foarte calitativă. Din păcate, o mare parte a publicului păstrează încă despre matematică o imagine mult depășită, aceea de instrument pur cantitativ, de număr, de reducere a matematicii numai la ceea ce se poate cuantifica, la ceea ce se poate număra. Ei bine, nu, în momentul de față matematica modernă este în mare măsură o matematică a calității, o matematică a nuanței, cum spunea regretatul academician Moisil. Și tocmai această matematică mi se pare mie că a reușit să-și dovedească eficacitatea în domeniul folclorului și în domeniul poeziei culte. Mă gîndesc, de pildă la cercetările lui Gabriel Andreescu, un tînăr filozof, fizician foarte înzestrat, care a publicat un ciclu întreg de studii privind poezia lui Bacovia și poezia lui Blaga prin aceste metode matematice. Desigur că nu putem să pretindem atît de repede o înțelegere a semnificației acestor rezultate din partea cri-

● O matematică a calității, a nuanței ● Unitatea umanistă a culturii ● Un numitor comun al limbilor naturale și artificiale ● Larga prețuire internațională a matematicii românești.

ticii tradiționale și din partea publicului. Este necesar un proces gradual de adaptare, de formare a unei noi generații de critici avînd la bază o structură mai interdisciplinară, în care științele exacte să aibă o componentă a lor firească. Este nevoie, totodată, și de o nouă generație de matematicieni și de ingineri în care formația umanistă să constituie o componentă esențială. Eu am încredere deplină în acest proces și sînt convins că treptat, într-un viitor nu prea îndepărtat vom ajunge la unitatea umanistă a culturii, la care dealtfel aspirăm cu toții, la depășirea acestei dicotomii false, cultură-umanistă, cultură tehnico-științifică. Dealtfel, chiar în momentul de față pot să spun că lumea umanistă manifestă înțelegere față de aceste cercetări. Dovada cea mai bună fiind că cele mai multe cercetări de acest fel nu sînt publicate în reviste de matematică ci în reviste literare, în reviste lingvistice, în reviste care în mod tradițional aveau un alt profil.

— Școala matematică românească se bucură de multă vreme de prestigiu. V-aș ruga să vă referiți la dimensiunile ei moderne, la fapte care demonstrează respectul de care se bucură matematicienii noștri în lumea contemporană.

— Pot să fie aduse multe argumente în acest sens. Mi se pare însă că unul dintre exemplele cele mai remarcabile este școala românească de teorie a operatorilor. Mi-este greu să exemplific semnificația acestui domeniu, mă rezum doar să spun că acest domeniu de analiză funcțională, care poate să pară foarte abstract și depărtat de treburile zilnice, s-a dovedit a avea un impact considerabil nu numai în fizica modernă dar și în geologie, în probleme privind predicțiile seismice. Avem o școală românească extraordinar de puternică în acest domeniu. Tineri ca Dan Voiculescu, de pildă, au ajuns notorietăți mondiale. Și nu este întîmplător faptul că noi avem o revistă internațională de teoria operatorilor, o revistă deci cu sediul la București dar cu colaborări internaționale și care este considerată drept locul în care cei mai mari specialiști din lume își pot publica studiile lor, pentru a le conferi notorietatea și onoarea la care au dreptul.

— Țara noastră este gazda unor importante reuniuni matematice internaționale.

— Am să mă refer doar la două dintre aceste reuniuni de mare prestigiu... Simpozionul internațional al proiectelor Universității Națiunilor Unite cu sediul la Tokio ținut în capitala noastră și avînd ca temă „Obiective, procese și indicatori de dezvoltare" a demonstrat cu prisosință prestigiul de care se bucură școala de matematică din România. E vorba de un proiect grandios la care lucrează vreo 30 de țări și-n care echipa românească, formată în primul rînd din matematicieni, contribuie cu modele matematice ale dezvoltării globale, deci văzute sub aspectul problemelor globale ale omenirii. Trebuie să vă spun că am fost deosebit de bucuros să văd cu cîtă competență și cu cîtă iscusință tinerii noștri cercetători, matematicieni dar și ingineri, economiști, filozofi au făcut față respectivei manifestări, au reușit să intre în dialog cu mari specialiști străini prezenți la simpozion, iar dacă laudele adresate de acești specialiști tineretului nostru ar putea să fie considerate un gest de politețe, cred că faptul că ei și-au manifestat imediat dorința de a prelungi această colaborare și de a continua să finanțeze această activitate românească este o dovadă că nu e vorba numai de un gest de politețe ci de un interes efectiv pe care lumea științifică îl are față de aceste probleme. Dealtfel, a și fost un bun prilej din punctul de vedere al țării noastre privind promovarea unei noi ordini internaționale, participarea tuturor statelor la rezolvarea problemelor internaționale.

De asemenea, dintre multele reuniuni științifice internaționale organizate la noi aș vrea să amintesc și dezbaterea inițiată de centrul UNESCO pentru Învățămîntul superior, consacrată unei probleme vitale a culturii contemporane, aceea a interdisciplinarității. Reuniunea respectivă a fost în mare măsură un prilej de a se discuta despre raza de acțiune a matematicii în momentul de față, despre modul în care matematica intră în dialog cu toate celelalte discipline, despre noul tip de umanism pe care cultura modernă îl promovează. E vorba de umanismul integral, în care toate disciplinele, toate activitățile intră drept componente organice.

CONSTANTIN VIȘAN

O istorie a culturii în capodopere

ARTA CRETANĂ (II)

O realizare monumentală a geniului cretan — nu atît prin dimensiuni în spațiu, cît prin stil, prin calitate — o constituie *arhitectura*. Primele palate se află sub cele secunde și cu greu pot fi reconstituite. La Megassa, Phaistos, Cnossos s-au descoperit resturile unor locuințe colective. Este arhitectura perioadei prepalatine, caracteristică culturilor neolitice și folosind piatra ca material de construcție. Ea se caracterizează totuși prin *compoziție ordonată*, printr-un finisaj mai îngrijit, prin apariția locuințelor individuale sub intrarea de sud a palatului din Cnossos. A. Evans a găsit urmele unui edificiu de plan circular, prototipul construcțiilor *de tip circular* (tholos) de mari dimensiuni, precum și morminte de tip tholos (cf. Gh. Curinschi Vorona, *Istoria universală a arhitecturii*, I, p. 30—31).

Către anii 1900 î.e.n., trei edificii se disting de toate construcțiile anterioare prin amploare și complexitate : la *Cnossos*, *Mallia* și *Phaistos*, în Mesara. Istoria Cretei se polarizează de aici înainte în jurul acestor cetăți, deși este probabil că s-a constituit, între 1900—1400, o putere centralizată, care i-a subordonat pe șefii locali unui rege, unei autorități politice, economice și chiar religioase.

Palatul de la Mallia (la 22 km de Cnossos, spre răsărit, într-o zonă fertilă a coastei) — prin simplitate și austeritate, este poate cel mai fidel schemei originare, în ciuda remanierilor ulterioare. Acest palat care îmbina funcții distincte — *privat regale* și *publice*, avea o curte centrală în mijlocul căreia se aflau resturile unui altar. Este un palat asemănător cu cel de la Cnossos prin modul de grupare a încăperilor dar are un caracter mai rustic.

Arhitectura minoică tinde să concilieze *monumentalitatea* și *fantezia*. Fațada de vest a palatului, ordonarea porticelor ce mărginesc curtea centrală sînt creații maiestoase, dar fără aliniamente rigide și simetrice, înlocuite prin elemente labirintice — coridoare strîmte, scări pliante, intrări indirecte. *Palatul cretan* nu este separat de orașul înconjurător printr-o incintă fortificată ; el cuprinde grupe de săli sau „aripi" organizate în jurul unei curți centrale, rectangulare, orientată totdeauna nord-sud care, dacă nu reprezintă *centrul geometric* al palatului sau a unei părți a lui, este, în orice caz, centrul său vital, prin care se realizează căile de acces spre diferite etaje. Curtea a jucat deci un rol important în viața palatului, aici se desfășurau ceremoniile, marile spectacole, jocurile de tauromachie. În jurul curții se articulează camerele de locuit și recepție, magazinele, săli de cult, ateliere. Primele au suferit modificările cele mai sensibile, odată cu construcția palatelor secunde, din a doua generație. La Cnossos, curtierul domestic ocupă toată partea de sud-est a palatului, pe o pantă descendentă, ceea ce facilitează *etajarea* construcțiilor și deschiderea spre peisaj. În fiecare palat, această aripă cuprinde săli mari, pardosite cu dale, comunicînd prin multiple goluri de ușă cu luminatoare interioare și grădini. Aceste săli răspundeau unei duble exigențe : să evite lumina prea puternică și căldura sufocantă a climatului mediteraneean.

O componentă originală a palatelor o constituia *teatrul în aer liber*, prevăzut cu o tribună regală și locuri destinate demnitarilor. Aripa rezidențială cuprinde un *megaron* cu două laturi deschise, prevăzut cu un tron de lemn și o decorație pictată. O scară monumentală leagă curtea cu megaronul, dînd o impresie de continuitate spațială specifică. Apartamentul reginei din Megaron produce o impresie puternică de delectare, exultare, uimire o *frescă murală* care-i înfățișează pe prinți înotînd.

Iată cîteva elemente spectaculoase de construcție : căile de acces dau în același „coridor al procesiunilor", o scară monumentală, flancată de coloane care făcea legătura cu sălile festive de la etaj ; fațada corpului de vest, orientată către curtea interioară, străpunsă de portice și galerii, de dimensiuni diferite, una fiind cea a sălii tronului. Toate acestea dovedesc cunoștințe bogate, o măiestrie excepțională, un înalt grad de amenajare a habitatului, de civilizație urbană.

Pavilionul de recepție este o încăpere mare de primire a oaspeților ce oferea și posibilitatea unei băi calde în căzi de teracotă, ingenioase instalații de încălzire a apei, strînsă în rezervoare mari, căptușite cu plăci de alabastru, ornamentate. Sînt depășite ca nivel de urbanism, rafinament artistic, palatele faraonilor și ale regilor orientali. Sînt prefigurări ale civilizației romane.

Palatul lui Cnossos rămîne cel mai mare și mai impresionant, atingînd un mare rafinament în epoca de maximă înflorire a acestei culturi. Wolf Schneidar apreciază Cnossos, ca cel mai vechi oraș al Europei, iar palatul „una dintre cele mai stranii și, totodată, remarcabile construcții pe care le cunoaște istoria" *(Omniprezentul Babilon)*, iar Alpatov scrie, la rîndul său : „Este imposibil să descrii varietatea priveliștilor care se ofereau ochilor la fiecare pas în palatul din Cnossos, largile perspective, alternanța formelor, bogăția nuanțelor, jocul de lumină și umbră" *(Istoria artei*, vol. I). Curtea interioară era de 58 m lungime, iar palatul coboară pitoresc în pantă de 4 etaje și cuprindea 400 săli, odăi, cămări, coridoare, luminatoare, săli de baie, instalații sanitare, crematorii, cum chiar azi, la 4 mii de ani, puține popoare au.

Spengler spunea, de asemenea, că palatele cretane sînt înzestrate cu un lux tipic metropolitan, propriu Romei imperiale. „În Creta au fost dezgropate orașe și vile care vădesc necesitățile unei înalte civilizații, precum și o artă a construcției izvorîtă dintr-o îndelungată experiență ; acesteia îi erau familiare o seamă de cerințe rafinate privind forma mobilierului și împodobirea pereților, canalizarea, alcătuirea casei scărilor și altele asemănătoare".

Să mai amintim și *Palatul din Phaistos* care a trecut ca și cel din Cnossos prin trei faze de construcție ; frescele lipsesc aproape cu desăvîrșire, accentul se pune aici pe alte elemente : spații libere, în interiorul ansamblului arhitectonic, punerea în valoare a peisajului, un grad mai mare de *organizare funcțională*.

Perioada *postpalatină* (1400—1100) a fost marcată de un puternic cutremur a cărui amintire poate fi asociată cu *legenda Atlantidei*.

AL. TANASE

Cărțile simpozionului

Protecția ecosistemelor și folosirea rațională a ierbicidelor

Cu ocazia celui de al IV-lea simpozion dedicat protecției ecosistemelor și folosirii raționale a ierbicidelor au fost editate 3 volume conținînd comunicări și eseuri ale unora dintre cei mai reputați specialiști din țară.

Sub redacția prof. dr. ing. Ion Ceaușescu, a conf. dr. ing. Constantin Pintilie, a dr. ing. Nicolae Șarpe și a dr. ing. Nicolae Berca, volumul „Folosirea rațională a ierbicidelor" cuprinde peste 50 de comunicări originale privind combaterea chimică a buruienilor în culturile de cimp, în culturile horticole, precum și date despre fiziologia și biochimia organismelor care vin în contact cu ierbi-

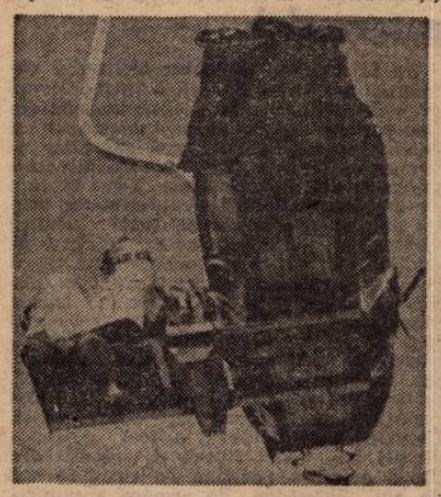
cidele și cu reziduurile acestora. Comunicările, rezultate din experimentările ultimilor doi ani, sînt un ghid pentru agricultură și prin actualitatea lor folosesc în întregime practicii agricole.

Volumele „Ecologie și protecția ecosistemelor" și „Eseuri despre ecologie și apărarea naturii" (dr. Al. Ionescu și colab.) găzduiesc dezbateri interesante dedicate păstrării nealterate a mediului înconjurător și administrării optime, pe baze ecologice a teritoriului. Sînt expuse idei noi în legătură cu structura și obiectivele ecologiei și sînt evidențiate realizările obținute în protecția mediului în țara noastră, în sectoare diverse cum ar fi: gospodărirea apelor, îmbunătățirile funciare, combaterea poluării industriale etc. Nu lipsesc, firește, nici opiniile critice și nici soluțiile practice de rezolvare a unor probleme în acest domeniu.

Volumele simpozionului reprezintă sinteza cercetărilor și acțiunilor întreprinse în acest domeniu, reliefînd contribuția pe care această manifestație științifică — devenită tradițională — o aduce agriculturii și protecției mediului înconjurător.

Salvamont

Instalațiile de telescaune din Austria au fost înzestrate cu „telescaun de salvare" capabil să coboare schiorii accidentați,



fără a-i zdruncina, pînă la postul de prim-ajutor. Rănitul este îmbarcat împreună cu sania Salvamontului, avînd alături un scaun în care ia loc un însoțitor.

Semnal de alarmă

Un aparat special ce poate fi montat la bordul oricărui autoturism și care poate chema ajutoare în caz de defecțiune sau accident a fost pus la punct și

experimentat cu succes de către o firmă vestgermană. Este suficient să se apese pe buton pentru ca automobilistul să fie pus în legătură directă cu poliția.

Sub egida Consiliului Național al Frontului Democrației și Unității Socialiste

Brigada științifică „Magazin" la Brăila pe teme demografice

UN DIALOG DESPRE DRAGOSTE ȘI FERICIRE

Omul, ființă uimitoare la care natura a muncit milioane de ani, ei, omul, care a păşit pe Lună, priveşte însetat de cunoaştere spre Univers, dar se priveşte tot mai insistent pe sine, încercînd să-şi explice complexitatea fiinţei sale biologice şi sociale. Încercînd să descifreze surprinzătoarele „brevete" cu care l-a înzestrat natura pentru a dăinui îşi pune întrebări, în cazul de faţă privind perpetuarea speciei, întrebări ca de pildă : prin ce nevăzute fire reuşeşte hipofiza să guverneze procrearea ? Cum ne învaţă demografia să ne cunoaştem ? Despre populaţia planetei şi echilibrul dintre sexe şi vîrste ? Cum trebuie înţeleasă arta convieţuirii în doi ? Cînd apare în existenţa noastră dragostea — acest arhitect al Universului ? Sînt doar cîteva dintre ideile conturate în dialogurile purtate de Brigada ştiinţifică „Magazin" cu publicul brăilean. Cei care au răspuns invitaţiei Comitetului judeţean pentru cultură şi educaţie socialistă, membrii Brigăzii ştiinţifice „Magazin", doctori în ştiinţe medicale, în psihologie, pedagogie şi demografie, care cu deosebită căldură, competenţă şi profesionalism au cucerit sutele de auditoare care au umplut sălile au fost : DR. MIOARA MINCU, director al spitalului clinic „Dr. I. Cantacuzino", LUMINIŢA GHIVIRIGA, doctor în pedagogie şi psihologie, director al Universităţii cultural-ştiinţifice Bucureşti, conf. dr. IOAN DAN LEMNETE, şeful clinicii de obstetrică-ginecologie a Spitalului „Filantropia", dr. IOAN COPIL, membru în Secretariatul Comisiei naţionale de demografie, dr. IOAN MOCANU, medic primar, şeful maternităţii spitalului clinic „Dr. I. Cantacuzino", dr. docent MARCEL ULUITU, cercetător ştiinţific principal, Institutul de fiziologie normală şi patologică „Daniel Danielopolu".

Brigada a fost condusă de COMAN ŞOVA, redactor şef adjunct al revistei „Magazin".

Ceasul hipotalamic și dezvoltarea organismului uman

Omul este produsul strict al naturii şi tot ceea ce realizează el este realizarea naturii. După cum o splendidă realizare a naturii este şi gîndirea umană... Omul, ca toate celelalte fiinţe — arată dr. docent MARCEL ULUITU — se naşte cu nişte instincte foarte precise. Instinctele cu care omul se naşte îi dirijează întreaga activitate formativă. La baza întregii activităţi de gîndire interioară stau instinctele cu care ne naştem : instinctul de nutriţie, de apărare, de conservare a speciei. Acestea sînt aspecte ale vieţii instinctuale vegetative pe baza cărora, mai tîrziu, educaţional, prin viaţa socială, putem să ne definim. Aceasta se face paralel cu perfecţionarea unor mecanisme, a unor structuri, cu apariţia divertismului sexual, cu toate particularităţile specifice fiecărui sex. Asistăm, deci, la o permanentă devenire a fiinţelor vii, inclusiv a fiinţei umane, devenire care vizează nu numai aspectul morfologic exterior, ci, mai ales, mecanisme foarte subtile. Dezvoltarea normală, în cazul de faţă vorbim despre sex şi în principal despre sexul feminin, răspunzător într-o măsură hotăritoare pentru perpetuare, pentru satisfacerea instinctului normal de reproducere, dezvoltarea presupune o serie de etape, care sînt reprezentative atît pe planul vieţii interne, pe plan vegetativ, cît şi pe planul vieţii sociale. Pe plan vegetativ, la animalele inferioare, formarea ceasului hipotalamic, ritmicitatea sexuală este prezentă, practic, pe întreaga scară animală, pe întreaga scară a vieţii. Se ştie, de exemplu, că nici pomii nu fac fructe în orice anotimp. Această dezvoltare este determinată de însăşi ciclicitatea activităţii solare. Dar, nu se ştie exact cînd se instalează la om acest ceas hipotalamic. Este cert, însă, că înainte de naştere, în viaţa intrauterină. Şi la fel de posibil este ca intervenţiile intempestive hormonale, terapeutice, cu scop abortiv să atragă după sine neformarea acestui ceas hipotalamic, cu tulburări în procesul de procreere ulterioară, în viaţa fetiţei.

Merită atenţie apariţia caracterelor sexuale secundare, determinată de intrarea în funcţie a ceasului hipotalamic şi de dezvoltarea întregului organism. Apar receptorii pentru hormoni şi începe diferenţierea somatică. Odată cu diferenţierea somatică, cu apariţia hormonilor apar şi mecanisme comportamentale specifice sexului : agresivitatea la bărbat şi comportamentul mai docil al femeii. În acest proces foarte complicat părinţii trebuie să intervină cu abilitate. La vîrsta pubertăţii va trebui să se facă discernere între comportamentul agresiv al băieţilor şi pornirea fetiţelor spre realizarea sexului, cu mijloace specifice sexului şi tulburările psihice care pot surveni. Cercetările pe care le-am făcut pe grupe de copii şcolari au evidenţiat faptul că la cei cu tulburări de comportament sînt perturbate mecanismele de excitabilitate cerebrală, datorită unor procese intime, moleculare. Cauzele generatoare ale tulburărilor de comportament esenţiale pot fi unele traumatisme suferite de copii sau, unele maladii în cazul tulburărilor secundare, dar şi noxele din mediu, alimentaţia etc.

Despre vîrsta vieții intime

Precocitatea semnalată de specialişti în ultimul timp în apariţia sexului endocrin ar putea justifica întrebarea : care este vîrsta optimă pentru debutul vieţii intime ? Ce se întîmplă cu băieţelul cînd începe să se diferenţieze de fetiţă, odată cu producerea testosteronului, hormonul masculin ? Atunci începe curiozitatea — subliniază dr. MIOARA MINCU — începe atracţia către celălalt sex. Dar odată cu declanşarea torentului hormonilor de feminitate — foliculina la fetiţă — sau de masculinizare — testosteronul la băieţel **nu înseamnă că ei sînt apţi să procreeze, să desfăşoare o viaţă intimă.** E adevărat că se poate petrece acest fenomen, dar implicaţiile sale nu sînt dintre cele mai fericite. Nici băiatul nu este suficient de apt să-şi înceapă viaţa intimă odată cu „mijirea" mustăcioarei". Sînt citate cazuri, în studii ale oamenilor de ştiinţă, care atestă stagnarea creşterii la băieţii care îşi încep precoce viaţa sexuală, tulburări în profesionalizare, în ritmul de şcolarizare, turburări de memorie, reacţii violente, aberaţii de la normal, tovărăşii rele, îmbolnăviri venerice şi o serie întreagă de alte neplăceri ocazionate de începerea prematură a vieţii sexuale.

Sigur că este foarte greu, în această efervescenţă a dezvoltării, a creşterii, a saltului, cînd omul se cizelează parcă într-o altă făptură, să se despartă cele două sexe. Dar acest proces de maturizare cere o durată de 6, 7, 8 chiar 10 ani. Şi astfel, amintindu-ne de buna tradiţie a strămoşilor noştri, care considerau că el este apt pentru căsătorie după satisfacerea stagiului militar, iar ea, după majorat, putem considera că aceasta ar fi vîrsta la care amîndoi pot merge în faţa ofiţerului stării civile. Omul, această făptură minunată, după chipul şi asemănarea căruia el a făcut maşini şi mecanisme perfecţionate dirijate de creiere cibernetice cu care a ajuns şi pe Lună, realizînd adevărate minuni în deplasarea în timp şi în spaţiu, civilizînd şi subordonînd mediul exterior. El, omul rămîne o perfecţiune şi niciunul din roboţii lui nu seamănă cu adevărata sa realizare. De ce acest om, prin necunoaşterea unor legi de bază ale vieţii, ale fiziologiei, ale biologicului fiinţei lui superioare, de ce nu rămîne superior cu adevărat şi nu evită unele situaţii dramatice, care pot dezmembra familia, care pot conduce copiii pe nişte drumuri de boală, pe nişte drumuri de dezechilibru bio-psiho-social. Trebuie mare atenţie pentru discutarea unor lucruri atît de profund legate de evoluţia şi de superioritatea fiinţei umane. Este necesară o egală atenţie din partea părinţilor, a cadrelor didactice, a factorilor de educaţie sanitară.

Cîți sîntem pe Terra ?

Potrivit celui mai recent studiu întocmit de un institut de cercetări demografice din S.U.A. pe Terra trăiesc 4 miliarde 762 milioane de locuitori. Aceiaşi cercetători estimează că în anul 2000 planeta noastră va fi locuită de 6 miliarde de oameni. Speranţa de viaţă este de 73 de ani, în ţările dezvoltate, şi între 40 şi 58 de ani în ţările sărace, subliniază studiul citat.

Comportamentul demografic

Comportamentul demografic al populaţiei — subliniază dr. IOAN COPIL — este influenţat de gradul de civilizaţie, de gradul de cultură şi de nivelul de trai. Această componentă de habitat care asigură trecerea de la procesul macrocosmic al evoluţiei demografice este firesc legată de starea de sănătate. Starea de sănătate a embrionului, a familiei, fertilitatea, natalitatea, toate acestea asigură evoluţia demografică. În tot acest angrenaj sectorul sănătăţii are rolul de a asigura calitatea evoluţiei demografice, iar alături de învăţămînt asigură pregătirea tinerilor pentru viaţa de familie. În ţara noastră aceste corelaţii sînt armonioase. Unele probleme au apărut în privinţa natalităţii, deşi, trebuie subliniat, există un potenţial biologic reproductiv sănătos. Totuşi, comportamentul demografic necesită o atenţie mai mare pentru că din comoditatea de a nu avea grija mai multor copii se observă o anumită „spaţiere" a naşterilor. Se uită prea uşor faptul că, din punct de vedere ştiinţific, familia fără copii este considerată cuplu conjugal, care piere. În schimb, familia dăinuie de-a pururi prin copiii ei, pentru ca noi, ca neam să dăinuim prin familie.

Ancestral, în noi există necesitatea de a avea copii. Şi chiar dacă necesitatea de a avea copii se naşte odată cu noi, aceasta trebuie transformată în realitate, în număr de copii, în comportament demografic.

Individualităţile apar în diverse situaţii de grup, situaţii în care se operează cu o serie de valori şi motivaţii. Cercetările dovedesc că motivaţiile psihoafective sînt cele determinante. În sistemul microcosmic al reproducerii umane necesităţile biologice deţin gradul I, ele reprezentînd această autoconservare biofiziologică. Fără ambianţă, fără hrană, fără somn nu ne putem asigura existenţa pentru reproducerea umană. Apoi, fără o cultivare între noi, fără o integrare în societate şi fără relaţii sexuale nu poate să aibă loc sănătatea psihică, a doua componentă a necesităţilor bio-psiho-sociale. Necesităţile de tip social sînt cele care ne încadrează în societate. Necesitatea de tip intelectual, în cadrul reproducerii umane este una dintre cele mai gingaşe, de cea mai înaltă calitate. Ea reprezintă necesitatea de formare şi informare a individului. Se ajunge astfel la conştiinţa intelectuală, aceea care conduce la emoţia estetică. Se întîmplă ca, într-o expoziţie, în faţa unui tablou deosebit sau a unei sculpturi, în faţa unei opere de artă, deci, să simţim o emoţie. Este emoţia estetică creată de gradul de intelectualizare pe care l-a avut artistul şi l-a transmis operei sale. Aceasta este o problemă de mare importanţă, spre care tinde omenirea preocupată să creeze în jurul ei, în orice domeniu, în orice privinţă, acea emoţie estetică, care reprezintă, în ultimă instanţă, calitatea relaţiilor interumane. Necesitatea de ideal este cea mai importantă în procesul de reproducere, în transformarea necesităţii de a avea copii în realitate.

O armonie ce nu trebuie tulburată

Se ştie — subliniază dr. IOAN MOCANU — că în timpul sarcinii există o simbioză armonioasă între viitoarea mamă şi produsul de concepţie, viitorul făt. Rolul medicului este să vegheze la respectarea acestei armonii, prin atitudinea sa faţă de femeie, prin sfaturile sale educaţionale, prin administrarea eventuală a unei medicaţii judicioase, eficiente. S-a constatat în decursul timpului — cum atrăgea atenţia discipolilor săi prof. dr. docent N. N. Gheorghiu — că medicul poate să fie iatrogen. Altfel spus, „producător de boală". La femeia gravidă iatrogenizată se produce o stare psihică deosebită care poate fi determinată de atitudinea greşită a medicului, dar nu numai a acestuia, ci şi a familiei, a mediului. Există o sumedenie de factori care pot deveni iatrogeni. Astfel, prin cuvîntul nostru neliniştitor faţă de gravidă, pesimist sau sever, putem provoca un stres care acţionînd asupra scoarţei cerebrale şi apoi asupra etajelor inferioare — talamus, hipotalamus, hipofiză, placentă, făt — poate avea repercusiuni dăunătoare asupra dezvoltării fizice şi psihice a fătului.

Medicul va prescrie o alimentaţie adecvată, bogată în proteine, săruri minerale, lichide, ştiindu-se că o alimentaţie hiperlipidică, hipersodată, poate fi iatrogenă. Media de 2 500 calorii zilnic este cea mai recomandabilă. Semnalăm de asemenea că excesul de zahăr poate fi iatrogen, prin reducerea acţiunii de apărare exercitată de globulele albe ale sîngelui, împotriva unei agresiuni microbiene.

Femeia gravidă trebuie sfătuită să nu consume alcool şi nici un alt toxic care compromit sănătatea ei şi a copilului.

Pagină realizată de
ECATERINA BĂTRÎNEANU

Anestezie pe bază de computer

Introducerea computerului în sala de reanimare reprezintă o noutate în domeniul medicinii. Experiențele care s-au desfășurat în mai multe centre spitalicești, din diferite orașe din Italia, au demonstrat valoarea indiscutabilă a folosirii acestei metode. Conform acestor

experiențe, „banca de date" cuprinsă de calculatorul electronic, pune la dispoziția medicilor în cel mai scurt timp posibil în raport mai ales cu metodele actuale, un tablou exact al stării pacientului. Sinteza rezultată înfățișează exact o electrocardiogramă, tensiunea, concentrarea anhidridei carbonice în sînge și alte date importante care indică precis cele mai bune metode de anestezie.

Fumul de țigară și radioactivitatea

Edward Martell, radiochimist al Centrului național de cercetări atmosferice (Boulder-Colorado) a publicat recent în buletinul Academiei de științe S.U.A. rezultatele studiilor sale asupra legăturii dintre tabagism și cancer. Particulele de fum de tutun acționează ca un burete absorbind izotopii radioactivi naturali aflați în suspensie în atmosferă (în special poloniu, plumb și bismut). Particulele mari de gudron provoacă deci, odată inhalate, așa zise „puncte calde" cu o mare concentrație de radon degradat ceea ce expune plămînii la o înaltă doză de radiații alfa. Douăzeci de țigări zilnic, timp de patruzeci de ani, corespund unei cantități de 100 de rads în țesuturi, situație care multiplică cu opt riscul de cancer.

Despre broaștele țestoase

În ultimii ani a devenit evident faptul că numărul broaștelor țestoase este din ce în ce mai mic și că unele specii sînt chiar pe cale de dispariție dacă nu se vor lua măsuri de ocrotire. Acest fenomen a devenit mai evident în Marea Mediterană, unde lipsa de măsuri preventive, de distrugere a coloniilor și a zonelor de reproducție, de vînare a lor, a dus la rezultatele mai sus amintite. Iată de ce,

autoritățile grecești care se ocupă de păstrarea mediului ambiant au decis să ia o serie de măsuri pentru protejarea și implicit salvarea lor. Coordonatorul acestei acțiuni, H. Margaritoulis, s-a adresat în acest scop unor instituții de specialitate din țările riverane Mării Mediterane, pentru stabilirea măsurilor corespunzătoare care să ducă la protejarea și înmulțirea acestor animale.

FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOȘTRI

Dragoste de mamă

PETTE AION, București

enciclopedie

AGROCULTURILE VIITORULUI

● 500 000 de specii vegetale superioare ● Înlocuitori ai zahărului ? ● De la piinea aztecă la combustibilii din păduri ai motoarelor.

Oamenii de știință au ajuns să cunoască azi aproape 500 000 de specii superioare din lumea plantelor ; dar din toate acestea, omul încă nu cultivă mai mult decît vreo 2 500. De ce această uriașă disproporție ? S-a calculat că din totalul terenurilor agricole din lume, 99% sînt suprafețe ocupate doar de vreo mie de soiuri de plante utile. O plantă intră în aria intereselor practice umane abia după un ciclu uneori lung de operații — dintre care nu lipsesc observația, experimentul, efortul de aclimatizare, elaborarea metodelor practice de utilizare a plantei sau a roadelor ei. Iar omul nu face agricultură de prea multe milenii.

Dacă luăm unul din articolele alimentare de care omul nu se poate lipsi : zahărul, vom afla întîi cîteva lucruri ciudate. Gusturile omenești se împart în patru mari categorii, fiecare reprezentată simbolic de un element specific : gustul amar (chinina), cel sărat (sarea de bucătărie), cel acru (acizii sau mai ales popularul oțet) și cel dulce (zahărul, dar numai de vreo două secole, căci vechiul simbol a fost mereu mierea). Dar azi lumea consumă zahăr... chiar uneori și albinele, în anii cînd efectivul floral lasă de dorit. Totuși zahărul are un mare defect : dă prea multe calorii, deci îngrașă, ba mai și produce cariile dentare, ca să nu mai vorbim de primejdia pe care le-o oferă diabeticilor. Ce e de făcut ? În 1897 s-a sintetizat zaharina, de 300—400 de ori mai dulce decît zahărul, are mult mai puține calorii, nu permite dezvoltarea microbilor în ea, însă, potrivit unor experiențe recente pe animale, pare a fi totuși o noxă discretă. Zahărul — deși se fabrică — nu e un produs sintetic, ci unul natural. În căutarea unor înlocuitori, încă în 1855, medicul britanic W. Daniel gustase, în Africa Occidentală, ciudatele fructe triunghiulare și dulci ale unei plante ce s-a numit, în cinstea medicului explorator, Thaumatococcus Danielis. Descoperitorul scrisese că acele fructe „lasă în gură o senzație indescriptibilă și intensă de dulceață, după care orice alt fruct, oricît de acru și scîrbos ar fi, pare încîntător de dulce". Dar după aceea planta cu fructele ei a fost uitată complet, exceptînd unele studii de botanică cu circulație restrînsă, unde planta lui Daniel era pomenită doar ca o ciudățenie a naturii. Și abia acum vreun deceniu, ea a reintrat într-o listă a Ministerului Agriculturii din S.U.A., împreună cu alta : dioscoreophilla, și ea cu fructe extrem de dulci. Puțin după aceea biochimiștii au arătat că fructele celei de-a doua conțin o anumită albumină, de 1 600 de ori mai dulce decît zahărul, iar în S.U.A. și în Marea Britanie s-au inițiat lucrări în scopul de a asigura o producție masivă de asemenea albumină (numită monellină). Totuși, dioscoreophilla este foarte rară, iar fructele ei suportă greu transportul și conservarea și e dificilă chiar cultivarea acestei plante în sere. Abia atunci cercetătorii de la universitatea britanică din Reading și-au adus aminte de thaumatococcul lui Daniel, care s-a dovedit a fi de 2 500 ori mai dulce ca zahărul. Mai mult, această plantă e răspîndită destul de larg în Africa, fructele sînt lesne transportabile iar tipul lor de albumină se pretează mult mai ușor la decantare și purificare. De cîțiva ani, cercetătorii englezi participă la experimentele Institutului de culturi vegetale din Ghana, unde terenul experimental pentru thaumatococcus are 20 hectare. Se studiază în primul rînd condițiile de aclimatizare și de mod de cultură pentru ca roadele plantei să dea maximum de dulceață. Lucrările sînt încă în curs, dar se și întrezărește un puternic înlocuitor al zahărului, care poate va muta în amintire trestia și sfecla.

Fructele acestei plante africane (Thaumatococcus Danielis) sînt de 2500 ori mai dulci ca zahărul

Dar ce vom face cu pîinea ? În America (dar și pe alte continente, în stare sălbatică) crește o plantă numită amaranta, puțin mai scundă decît porumbul. În unele zone, planta e folosită ca masă verde pentru hrana vitelor, în Anglia a devenit o plantă decorativă, dar în America Centrală, din vremi străvechi, și mai ales în Mexic, din semințele ei se coc prăjituri. Documente de epocă atestă faptul că amaranta s-a cultivat organizat (poate cel puțin opt milenii) în cadrul agriculturii sudamericanilor precolumbieni ; în vremea ultimului împărat aztec, Moctezuma, casa imperială mexicană primea ca impozit, din cele 20 de provincii, 70 000 hectolitri de semințe de amaranta, 100 000 hl de porumb și 81 000 hl de bob. Azi s-a aflat că semințele de amaranta conțin o albumină de calitate superioară cu un mare procent de lișină — un aminoacid de neînlocuit, căci e foarte rar în alimentația noastră umană. Iar dacă comparăm cantitatea albuminică din diverse alimente, vom avea o surpriză : laptele — 72%, soia — 68%, grîul — 57% iar amaranta — 87% ! Semințele de amaranta sînt foarte gustoase, iar dacă sînt ușor prăjite și apoi măcinate, se face din ele o piine excelentă, coaptă în cuptor obișnuit.

Dar iată și o cale lungă de la balsamul rășinos tropical la o nouă „benzină". Aborigenii din Brazilia folosesc din timpuri imemoriale un balsam natural, rășinos, sub forma unui ulei vegetal galben-auriu, extras din scoarța unui arbore tropical, — fie pentru prepararea unor parfumuri populare, fie pentru vindecarea unor plăgi mai mici. Dar acest ulei vegetal care curge din abundență din copacul incizat cu un cuțit — s-a dovedit a fi un admirabil combustibil. Cineva a turnat acest lichid uleios, așa cum l-a recoltat din coaja copacului, direct în rezervorul unui automobil, și fără nici un fel de dificultate motorul a pornit. Amerindenii știu să afle după ureche, clocănind tulpina copacului, dacă el are sau nu asemenea balsam. Într-un arbore centenar, înalt de 30 metri, se pot extrage pînă la 20 litri în 2 ore. E drept că numai o specie, numită local *copaiba*, din acest arbore dă ulei combustibil, bun pentru orice motor diesel. Experimentarea științifică, sub egida savanților brazilieni, a și început.

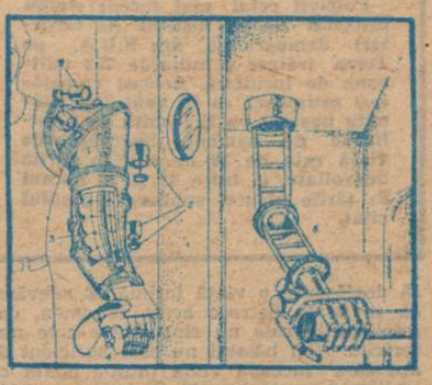
Și iată că viitorul omenirii nu e deloc sumbru : zahăr, pîine, benzină — din plante neglijate mii de ani.

V. NEAMȚU

Ce este teleprezența ?

Înlocuirea muncii umane în medii ostile sau inaccesibile cu un robot nu mai surprinde pe nimeni. O transmitere de date de o parte și de ordine de către partea cealală, aceasta este schema relațiilor om-mașină în robotică. Profesor John Lyman, directorul laboratorului de biotehnologie a Universității din Los Angeles, a pus la punct însă, un nou sistem în care omul, dirijor al mașinii executante, poate fi încorporat organic acesteia, încît să perceapă toate senzațiile resimțite, dacă ar fi în carne și oase, în locul mașinii. Astfel, el are posibilitatea de a reacționa nu prin instrucțiuni codate, ci prin simplul joc al mușchilor săi, instantaneu reprodus de către mașină. Urmarea este că se creează o legătură atît de intimă între om și mașină, încît tehnicianul nici nu-și dă seama de existența robotului, psihologic el fiind muncitorul din adîncul oceanului ce va reacționa pe loc dacă „alter ego-ul" său se află, de pildă, în dificultate. Concepută pentru Naval Ocean System Center, noua tehnologie va fi utilizată pentru exploatarea faimoaselor nodule de mangan, aflate la mare adîncime.

Este vorba de o lungă „mănușă metalică", instalată în interiorul unui submarin și înzestrată cu senzori ce transmit atît temperatura, cît și greutatea pietrelor pe care robotul „Sam" le culege de la distanță. Oamenii de știință au înzestrat mașina cu trei simțuri: văzul, auzul și pipăitul. Două camere T.V., o instalație stereofonică și o alta de percepere tactilă sînt montate pe robot. „Mănușa pe care o îmbracă tehnicianul aflat la bordul submarinului este dotată cu potențiometre, fibre optice, aparate de măsură angulare și servo-motoare ce solidarizează mișcările robotului cu cele ale operatorului. Cu alte cuvinte, omul intră „în pielea" robotului. Un dispozitiv demultiplicator face



Mîna robotului, o prelungire a brațului uman

ca înregistrările să fie ajustate fiziologiei sensibilității umane. Astfel intră în vocabularul roboticii o nouă noțiune, teleprezența.

Ce se cere unui astfel de robot să poată îndeplini? Între altele, contracția și extensia mușchilor, torsiunea articulațiilor umărului, cotului, brațelor și degetelor, rotația verticală și orizontală a pumnului etc. De mare dificultate s-a dovedit a fi găsirea aparatelor de transmitere a senzațiilor tactile, știut fiind că extremitatea degetelor umane posedă la fiecare milimetru pătrat, 700 de captatori. Desigur că aici, posibilitățile aparaturii sînt cele ale naturii, suficiente însă pentru scopul propus. Pînă acum, robotica nu fusese confruntată cu necesitatea stimulării tactile, cu excepția rarelor studii efectuate în sprijinul nevăzătorilor. Pentru acest prim experiment al teleprezenței însă, au fost utilizați polimeri piezo-electrici, anumiți elastomeri (polimeri elastici), precum și siliconi impregnați cu compuși metalici ai căror rezistență electrică variază în funcție de presiunea la care sînt supuși. Rămînea de rezolvat problema transmiterii datelor și traducerea lor în senzații umane. Pentru aceasta, operatorul se introduce într-un exoschelet (armătură metalică, îmbrăcînd o parte a corpului), carcasă dotată la rîndul ei cu aparatură sensibilă la senzații și aservită mișcărilor robotului, unde cabluri extrem de fine joacă rolul tendoanelor și sînt controlate de servo-motoare. Fiecărui deget, îi corespunde un dispozitiv electrotactil ce creează senzația pipăitului.

După cum ne informează revista „Science et Vie", elementele fundamentale ale sistemului de teleprezență existau, fiind doar dezvoltate de laboratoarele de robotică și biotehnologie. Echipa Universității din California le-a regrupat, pentru a putea concepe prima realizare a proiectului de comunicare totală a omului cu mașina. Pentru realizarea deplină a acestei noi tehnologii, mai sînt multe de făcut. Pînă în prezent de pildă, nu au fost cercetate posibilitățile de a asocia la sistem celelalte două simțuri umane (așa zis chimice), gustul și mirosul. Apoi, va urma desigur înzestrarea robotului cu „ochi" sensibili la infraroșii și ultraviolete, „urechi" pentru ultrasunete și laserul pentru a măsura cu precizie distanța obiectelor.

Cercetările lansate cu ocazia acestui prim experiment de teleprezență vor găsi probabil răspuns acestor întrebări. Încă de pe acum se profilează utilizarea acestei noi tehnologii în cadrul cercetărilor cosmice. În acest caz, omul va comanda dublura sa, de la bordul unui vas spațial aflat pe orbită, deoarece perioadele de transmitere ale comenzilor de la Pămînt ar fi prea lungi și legătura om-mașină nu s-ar mai efectua în timp real.

V. COSTIN

Avantajele și riscurile ingineriei genetice (I)

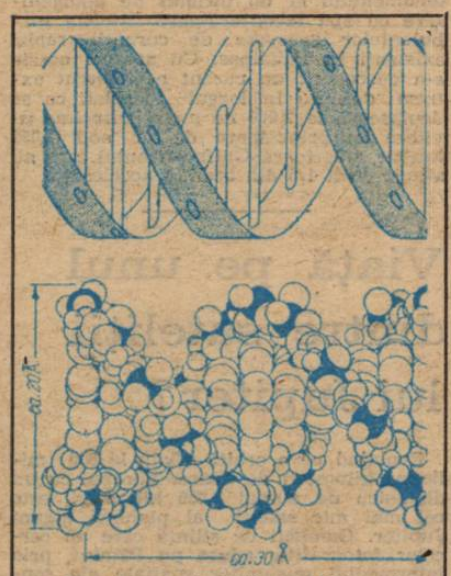
● Transplant de gene de la plante la animale ● Aplicații ale ingineriei genetice în medicină, alimentație, agricultură, zootehnie, energie ș.a. ● Stimularea capacității plantelor de a fixa azotul.

Ingineria genetică, ramura cea mai tînără a geneticii, prezintă, prin implicațiile ei teoretice dar mai ales practice, o importanță deosebită. Investigațiile care se efectuează în prezent în acest domeniu sînt extrem de febrile. Asistăm la o adevărată avalanșă de lucrări științifice și de articole de popularizare publicate în cele mai prestigioase periodice din lume. Anual se țin congrese, consfătuiri, simpozioane cu această temă prezentîndu-se rezultate de mare însemnătate științifică și economică, rezultate care în majoritatea cazurilor depășesc cele mai optimiste previziuni. Rar s-a văzut domeniu de activitate în care imaginația cercetătorului să devină o realitate atît de fertilă. Interesul pe care-l manifestă oamenii de știință și cercurile largi față de ingineria genetică este pe deplin justificat dacă ne gîndim la contribuția fructuoasă pe care a început s-o aducă această disciplină la dezvoltarea biotehnologiei, ameliorării plantelor și animalelor. Dat fiind faptul că pentru prima dată omul dispune de metode eficiente de modificare a substratului ereditar al organismelor în sensul dorit de el, există toate premisele pentru înfăptuirea unor mari realizări în viitorul apropiat.

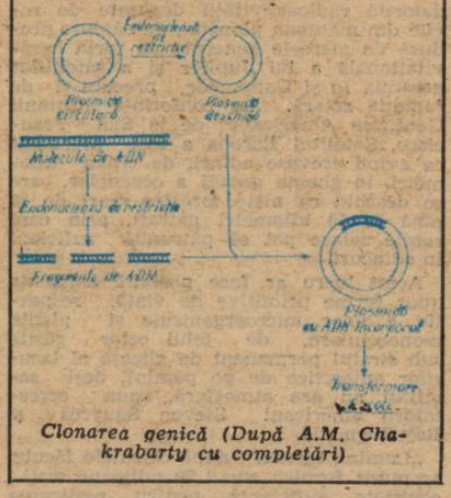
După cum se știe *ingineria genetică* reprezintă un ansamblu de tehnologii prin care se operează în vitro cu gene, complexe de gene, cromozomi și celule întregi în scopul creării unor organisme cu însușiri prestabilite, care nu pot fi create prin metodele convenționale (hibridare sexuată, mutație). Dintre tehnologiile folosite cele mai importante sînt : tehnologia ADN recombinant sau clonarea genică și hibridarea somatică sau celulară (fuziunea de protoplaști provenind de la specii îndepărtate taxonomic).

Tehnologia de bază utilizată în ingineria genetică este *tehnologia ADN recombinant* care constă, în linii mari, în următoarele operațiuni : a) obținerea cu ajutorul enzimelor de *restricție* și *modificare* sau prin sinteza enzimatică sau sinteza chimică a fragmentelor de ADN conținînd gena sau genele care ne interesează, denumite *gene pasager*, dintr-o specie donatoare de *procariote* (bacterii) sau *eucariote* (plante, animale) ; b) sudarea sau atașarea, cu ajutorul enzimelor de restricție sau în caz de nereușită cu ajutorul enzimelor numite *ligaze* a genelor pasager la un *vehicul* sau *vector* capabil de replicare autonomă (replicon) și concomitent de replicare și multiplicare a genelor purtătoare și obținerea *ADN recombinant* ; vehicului poate fi un ADN plasmidal bacterian, un ADN viral sau un ADN din organitele celulare ; c) introducerea în celulele receptoare ale unei specii de procariote sau eucariote a ADN recombinant prin procesul *transformării*, care constă în acceptarea definitivă de către aceste celule a genelor pasager capabile să exprime în specia gazdă însușirile stabilite anticipat ; în cazul eucariotelor ADN recombinant se introduce în protoplaști, culturi de celule sau organisme întregi ; fenomenul poartă denumirea de *clonare a ADN recombinant* ; d) identificarea ADN recombinant clonat, operație prin care se confirmă reușita trasferului de gene în specia gazdă.

Tehnologia ADN recombinant permite recombinarea de gene între diferitele specii de plante sau între diversele specii de animale chiar dacă acestea aparțin la categoriile taxonomice extreme, de exemplu transferul de gene de la bacterii la



Structura spiralată a ADN, substratul material al ereditații, într-o reprezentare schematică (sus) și modelul atomic (jos) (După C. Bresch).



Clonarea genică (După A.M. Chakrabarty cu completări)

plantele superioare sau invers. Cercetările privind transferul de gene de la plante (exceptînd bacteriile) la animale și invers sînt la început.

Prin aplicarea tehnologiei ADN recombinant se deschid largi orizonturi spre rezolvarea unor importante probleme teoretice și practice. Dintre problemele teoretice menționăm : cunoașterea structurii intime a genelor, cunoașterea modului lor de acțiune asupra diviziunii celulare normale și anormale, studiul mecanismelor de acțiune a genelor privind diferențierea celulară morfologică și funcțională a organismului, cunoașterea interacțiunilor alelice, nealelice, cu genotipul rezidual și cu factorii mediului extern a genelor, cunoașterea raportului dintre genele structurale și genele reglatoare și a întregului sistem de reglaj și de exprimare fenotipică a genelor, studiul poligenelor și a relațiilor acestora cu oligogenele ș.a.

Cele mai largi aplicații le are ingineria genetică în diferite domenii practice : medicină, alimentație, agricultură, zootehnie, energie ș.a.

În domeniul *medicinii umane* există perspectiva prevenirii și combaterii unor boli genetice ca *talassanemia, hemofilia, fenilcetonuria, diabetul* ș.a. Se conturează din ce în ce mai clar terapia genetică umană, care constă în introducerea ADN uman clonat în celulele persoanelor afectate de boli genetice.

Pentru unele boli procedeul constă în extragerea celulelor din măduva osoasă a pacienților, inserarea *in vitro* în acestea a genei dorite și transplantarea lor îndărăt în corpul pacientului.

Calea cea mai eficientă de încorporare în genomul uman a genelor care ne interesează este prin intermediul vectorilor de exemplu vectorii derivați din ADN virusului SV40. În prezent se fac cercetări asidue pentru stabilirea celor mai eficiente metode de izolare a genelor umane dorite, de atașare corectă a acestora la vectori și de introducere a ADN recombinant în ADN cromozomal uman.

În *tratamentul cancerului* se preconizează utilizarea unui amestec de măduvă osoasă cu ADN extras din celulele rezistente la medicamentele anticanceroase (care distrug nu numai celulele canceroase dar și cele sănătoase). Celulele măduvei osoase tratate cu ADN urmează a fi inoculate în corpul pacienților bolnavi. În viitorul apropiat gena (genele) pentru rezistență la cancer vor putea fi integrate în organismul bolnav mult mai eficient și mai ușor prin tehnologia ADN recombinant.

Prin folosirea tehnologiei ADN recombinant s-au obținut bacterii capabile să producă o serie de substanțe terapeutice ca *somatostatină* un hormon eficace în tratamentul *acromegaliei, pancreatitei acute, diabetului ; somatotrofină* un hormon al creșterii ; insulină umană activă ; *interferoni* — hormoni antivirali și antitumorali. Prin aceeași tehnologie au fost create microorganisme care produc pe scară industrială *antigenele virusului hepatitei B*, necesare diagnosticului și preparării de vaccinuri contra hepatitei B, precum și *hemaglutinină*, antigen produs de virusurile gripei, necesar preparării vaccinurilor antigripale.

Tehnologia ADN recombinant a început să dea roade în *alimentație*. De curînd a fost obținută pe cale enzimatică gena *ovalbuminii*. Aceasta a fost sudată de o plasmidă și clonată în bacteria *Escherichia coli* determinînd biosinteza ovalbuminei în organismul acesteia. Deși această proteină nu este identică cu cea din albușul de ou, există convingerea că în curînd se vor obține prin clonare genică microorganisme speciale care vor produce proteine identice cu cele de origine vegetală și animală. Acestea vor realiza conversia unor produse secundare din diferite industrii. Pe aceeași cale se vor putea obține *enzime speciale* necesare în industria alimentară.

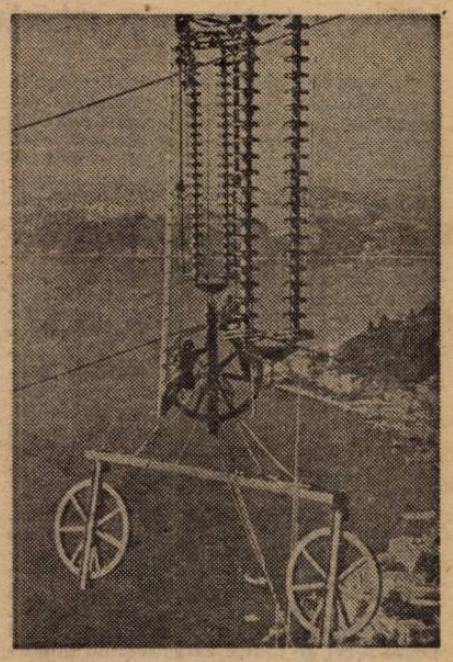
Tehnologia ADN deschide frumoase perspective dezvoltării *agriculturii* și *zootehniei*. Vor fi create noi soiuri de plante cu o mare capacitate de valorificare a energiei solare și a resurselor nutritive din sol. Vor fi substanțial îmbunătățite principalele însușiri ale plantelor : productivitatea, conținutul de substanțe utile (proteine, ulei, zahăr ș.a.) calitatea, rezistența la adversitățile mediului extern, rezistența la boli, precocitatea ș.a.). Se speră să fie mult îmbunătățite conținutul și mai ales calitatea proteinelor astfel ca acestea să fie cît mai apropiate de cele de origine animală. La animale va fi vizibil sporită producția de carne, lapte, grăsimi, lînă; va fi ameliorată prolificitatea și rezistența.

Dar despre alte aspecte, inclusiv riscurile ingineriei genetice, într-un articol viitor.

Acad. NICHIFOR CEAPOIU

Arcadă electrică

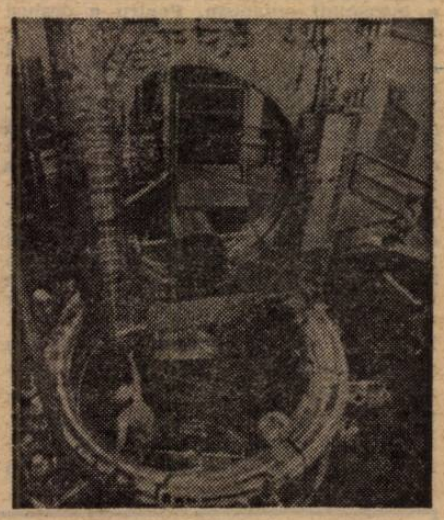
Contrar aparențelor, cei din imagine nu sînt echilibriști sau scamatori, ci montatori care au realizat un lucru extraordinar : la aproape 200 metri deasupra Bos-



forului ei instalează o linie de înaltă tensiune care va lega rețeaua electrică de 400 kV din partea europeană a Turciei cu aceea a Anatoliei. Menționăm că „arcada electrică" formată din cabluri conductoare cîntărește... 25 de tone !

Un super-magnet

Colosul din imagine proiectat la centrul de cercetări Siemens produce un cîmp magnetic de 160 000 de ori mai puternic decît acela al Pămîntului. El a fost construit în scopul de a contribui la pro-



gresul fuziunii nucleare controlate de care se leagă cele mai mari speranțe privind soluționarea crizei energetice. Datorită acestui magnet supraconductor, plasma nu va mai topi pereții utilajelor în care se produce fuziunea nucleară. Plasma va fi menținută în suspensie prin șase cîmpuri magnetice, deci ea nu va mai lua contact cu pereții reactorului.

Cablu submarin

Un cablu submarin de telecomunicații, cu o capacitate de 1 300 circuite și lung de 13 890 kilometri va lega orașul Sydney din Australia cu Vancouver — Canada. Operația de execuție a cablului a început în octombrie 1982 și se va termina la începutul verii anului 1984, după care vor începe lucrările de scufundare a acestuia.

NIC. NICOLAESCU

Reconstituirea unui om preistoric în plină activitate

La 22 iulie 1971, a fost dată la lumina zilei o fosilă de o valoare științifică excepțională: fața și oasele frontale ale omului din Tautavel (Pirineii — Orientali, Franța), în același perimetru găsindu-se resturi de animale și unelte din silex și quarț, folosite de locuitorii unei așezări preistorice. Fosila, datată prin diverse metode, a trăit cu 450 000 de ani în urmă și a aparținut unui „homo erectus" european, fiind deci anterioară omului din Neanderthal. După opt ani, în iulie 1979, pe același sol, la 4 m distanță, s-a descoperit parietalul drept al aceluiași individ, putîndu-se reconstitui astfel craniul complet. Șantierul de săpături arheologice al echipei profesorului Henry de Lumley de la laboratorul Universității Aix-Marseille furnizînd și alte elemente, s-a putut reconstitui portretul-robot al strămoșului, cu concursul savanților și al

artiștilor plastici. Pe mulajul craniului a fost recreată cu exactitate anatomică musculatora și învelișul cutanat, aparînd astfel o fizionomie cu craniul turtit și fruntea teșită, avînd o puternică denivelare deasupra orbitelor, pomeții proeminenți și întregul facies proiectat înainte. Prin redesenarea restului scheletului s-a obținut silueta unei ființe cu o remarcabilă musculatură avînd circa 1,60 m înălțime și probabil foarte agilă, ocupația sa fiind vînatul și pescuitul, judecînd după uneltele găsite. Cu toate că există unele incertitudini despre înfățișarea inițială a formei nasului și buzelor sau a importanței sistemului păros ca și al coloritului, s-a putut executa o sculptură în mărime naturală a omului de acum 4 500 de secole, ce a fost plasată în fața Muzeului de preistorie din Tautavel, evocînd personajul în plină activitate. Inaugurarea, recentă, a avut loc în fața unei mulțimi formate din posibili descendenți ai fosilei de care îi desparte mai bine de 18 000 de generații.

(Nouvelles de France — octombrie 1983)

ipoteze

Bioxidul de carbon, factor de creştere a staturii...

Oamenii de ştiinţă cercetînd evoluţia corpului uman în decursul timpurilor, au constatat, cu uimire, că armurile aflate în muzee se potrivesc unor oameni avînd o înălţime mult mai mică decît a contemporanilor noştri. Dacă fenomenul creşterii taliei umane în ultimele decenii este cunoscut, cauzele acestei „accelerări" antropologice, rămîn încă neelucidate. Inginerul sovietic K. Arseniev citat de revista „Science et Vie", avansează o ipoteză ce aruncă o nouă lumină asupra problemei. Comparînd scheletele soldaţilor ruşi din sec. al XVIII-lea şi din campania lui Napoleon de la 1812, cu talia medie a soldaţilor din 1940, constată o diferenţă atingînd 20 cm. O creştere de acelaşi ordin este observată între 1941—1961. În primul caz accelerarea creşterii taliei era de un cm la 10 ani, ea fiind de 4 cm în cazul al doilea, pentru acelaşi interval.

În continuare, K. Arseniev remarcă, urmărind statisticile pe timp de 30 de ani, că micii moscoviţi vădesc o creştere a taliei de 10 cm faţă de numai 4 cm a copiilor din regiunile agricole şi 7 cm pentru cei din oraşul industrial Iaroslav. (El afirmă chiar că ritmul accelerării poate servi de indice caracterizînd importanţa localităţilor). Apoi, cercetătorul sovietic semnalează alt fapt : volumul toracelui nou-născuţi este totdeauna inferior aceluia al capului, în momentul naşterii : datorită respiraţiei însă, cele două volume devin egale în 12 luni în preajma anului 1900, în 6 luni pe la 1937 şi în numai 3 luni începînd din 1967.

Deci pare că e vorba de o influenţă a mediului exterior ce face ca plămînii sugarului să funcţioneze intensiv şi deci să dezvolte prematur cutia toracică. Or, în raport cu aerul cîmpiilor, cel al oraşelor conţine o concentraţie superioară de bioxid de carbon, totul părînd a se desfăşura ca şi cînd proporţia mărită de CO_2, întărind capacitatea respiratorie, produce o dezvoltare accelerată a toracelui şi deci a întregului organism. Pentru a desluşi fenomenul, cercetătorul sovietic deplasează problema în trecutul îndepărtat al evoluţiei vieţii. Iniţial atmosfera era compusă din metan, azot şi gaz carbonic. Prin fotosinteză, plantele fixează C_2 degajînd oxigenul devenit o constituantă importantă a atmosferei. În silurian şi carbonifer, stratul vegetal, capabil de a furniza oxigen, atinge apogeul. Sînt reunite astfel condiţiile de proliferare a saurienilor vegetarieni. Pentru a trăi, aceştia distrug o cantitate enormă de plante şi procentul de formare a oxigenului prin fotosinteză scade în timp ce bioxidul de carbon rezultînd din procesul respirator al animalelor se acumulează în atmosferă. După Arseniev, s-a întîmplat exact ceea ce se petrece actualmente cu speţa umană : cu creşterea de CO_2 se dezvoltă cutia toracică ca şi organismul saurienilor, precum şi... pofta lor de a consuma plantele. Acest ciclu infernal ia sfîrşit prin dispariţia bruscă a marilor reptile. După dispariţia speciei, proporţia de oxigen redevine importantă permiţînd o echilibrare între animalele consumatoare şi plantele furnizatoare de oxigen. Aceasta pînă la apariţia erei industriale.

În aproximativ ultima sută de ani, în jur de 130 de miliarde de tone de cărbune au fost consumate liberînd bioxid de carbon în atmosferă. Şi acest gen de poluare continuă, doar în S.U.A. industria eliberînd anual 125 milioane de tone de funingine. La nivelul individual, în timpul procesului respirator, omul expiră 3,4—4,4% de CO_2, corpul păstrînd 7% din oxigenul atmosferic. În afară de aceasta, dinamica demografică vădeşte o creştere potrivit unei funcţii exponenţiale : de la 906 milioane de oameni în 1800, la 1608 milioane în 1900 şi probabil la aproape 6 miliarde în anul 2000. După calculele academicianului Vernadţki, totalitatea atmosferei terestre trece de mai multe ori anual prin organismele animale, datorită respiraţiei sau în plantele pe care fiinţele vii le consumă. La aceasta se adaugă încă o cifră neliniştitoare : în 150 de ani, o treime din cele 4 800 milioane de hectare de pădure au fost distruse datorită acţiunilor omului. Se pare că sîntem la o răscruce. Însă eforturile oamenilor de ştiinţă ca şi conştiinţa fiecăruia din noi trebuie să găsească căile de a putea transmite generaţiilor viitoare o atmosferă curată, ferită de impurităţi, aşa cum am primit-o de la natură şi ne-a fost păstrată de generaţiile anterioare. Inteligenţa umană va găsi desigur mijloacele de a ieşi din impas ; să nu uităm însă, că timpul ne sileşte la aflarea unor soluţii urgente, spre a nu avea soarta saurienilor erelor revolute. Dacă cele de mai sus nu constituie decît o ipoteză, totuşi evidenţa ne îndeamnă la o mai hotărîtă acţiune de apărare a mediului ambiant şi în primul rînd a atmosferei.

Mediterana voiajează ?

În insulele Bahamas, la 4 000 de mile marine de Gibraltar, a fost aflată o pungă de apă „străină" care, după oceanologi, nu poate veni decît din Mediterana, ea traversînd deci tot Atlanticul fără a se amesteca cu apa din jur! Dacă dimensiunile sînt suficiente, o masă de apă poate într-adevăr să-şi conserve multă vreme caracteristicile de salinitate, temperatură şi densitate în raport cu noul mediu. Se ştia de multă vreme că apa Mediteranei se scurge în Ocean derivînd către vest, dar nu se constatase o masă de apă atît de concentrată aflată dincolo de creasta submarină mediooceanică. Efectuînd măsurarea vitezei din interiorul pungii de apă, cercetătorii de la Rhode Island (S.U.A.) estimează că traversarea a durat cinci ani. Geamandurile în derivă (SOFAR) plasate în inima pungii, călătoresc cu ea emiţînd semnale recepţionate prin hidrofoane, datele culese fiind analizate oceanografic. Astfel s-a constatat o stabilizare a fenomenului şi un început de omogenizare cu apa înconjurătoare datorită turbulenţelor generate de curenţii rapizi existenţi în Bahamas. Cu aceeaşi ocazie s-a descoperit un curent necunoscut extrem de iute în largul Floridei, ce se deplasează la 2 000 de metri adîncime cu viteza surprinzătoare de un nod (1,852 km/h), superioară Gulfstreamului care nu atinge decît 1/5 din această acceleraţie.

Viaţă pe unul dintre sateliţii lui Jupiter ?

Evoluînd pe o orbită aflată la 800 milioane kilometri de Soare, Europa, cu un diametru de numai 3 050 kilometri, este cel mai mic satelit al planetei gigant Jupiter. Oamenii de ştiinţă care au cercetat fotografiile aduse pe Pămînt, prin intermediul misiunilor spaţiale ale sondelor „Voyager", în anii 1979 şi 1980, au constatat că satelitul este acoperit cu oceane adînci de peste 50 kilometri. Sub stratul de gheaţă cu o grosime de 5 kilometri, acesta se menţine în stare lichidă datorită radioactivităţii degajate de rocile din mantaua planetei, de căldura produsă de mareele generate de forţa gravitaţională a lui Jupiter şi a sateliţilor acestuia Io şi Ganymede, precum şi de radiaţia solară. La conferinţa „Uniunii Geofizice Americane" de la San Francisco, Satelitul Europa a fost prezentat ca avînd crevase adînci, de cîţiva kilometri, în gheaţa groasă a oceanelor, care se deschid ca nişte ferestre mari de 25 pînă la 50 kilometri pătraţi, prin care razele solare pot să pătrundă suficient în adîncuri.

Acest lucru ar face posibilă existenţa unor forme primitive de viaţă, respectiv a unor microorganisme şi plante monocelulare, de felul celor găsite sub stratul permanent de gheaţă al lacurilor antarctice de pe pămînt, deşi satelitul nu are atmosferă, spun cercetătorii americani Steven Squyres şi Roy Reynolds.

„Lumina cerului", după calculele făcute, ar putea furniza anual 30 milioane waţi ; cantitate suficientă pentru realizarea fotosintezei în interiorul oceanelor lichide ale satelitului şi că gheaţa groasă de la suprafaţă păstrează căldura din miezul planetei, ceea ce ar permite existenţa unor forme primitive de viaţă. Viitoarele cercetări, ale sistemului nostru solar vor aduce, probabil, un răspuns precis acestei ipoteze.

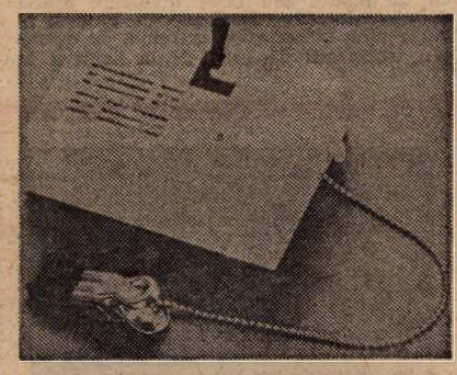
Sub banchiză

În ultima vreme performanţele scufundătorilor sovietici au atras atenţia cercetătorilor de pretutindeni, presa occidentală rezervîndu-le un spaţiu larg. Revista „Science et Avenir" relatează că scafandrii de la Murmansk au atins adîncimea de minus 250 m în apele glaciale ale mării lui Barents. Imersiunile au avut ca loc de plecare vasul „Sprut", folosindu-se un clopot conţinînd cinci oameni. La fiecare expediţie s-a lucrat cîte două ore în apa aflată la nord de cercul polar între peninsula Kola la sud, extremitatea scutului scandinav la vest şi insulele Noua-Zemlie la est. Cercetările au un caracter ştiinţific şi utilitar

fiind axate pe prospectarea eventualelor zăcăminte de hidrocarburi. Revista „Science et Avenir", publică fotografiile extraordinare realizate de M.V. Gricenko, şef de misiune la Institutul de cercetări ştiinţifice arctice şi antarctice din Leningrad. Ele înfăţişează un scufundător sovietic măsurînd intensitatea luminii solare ce traversează o banchiză de 4—5 m grosime. Cealaltă imagine a surprins un scafandru examinînd un iceberg în derivă, la circa 8 m sub nivelul mării. Scopul acestor activităţi este o, mai bună înţelegere a felului de formare a banchizei, evoluţia ei sub şi deasupra apei, în scopul facilitării navigaţiei polare şi a exploatării resurselor regiunilor „reci" ale globului.

Alarmă

Semnalul de alarmă din imagine poate fi instalat fără dificultăţi tehnice la trans-



perantul de la o fereastră. O sirenă puternică dă alarma cînd hoţii sau musafirii nepoftiţi vor să-i ridice.

RADU IULIAN

povestire s.f.

CRISTALUL NEGRU

Nimeni nu-şi aminteşte în ce împrejurări a fost găsit primul cristal sau numele norocosului Descoperitor. Dar oricine îşi poate închipui uimirea care l-a cuprins pe Descoperitor atunci cînd, primind căldura mîinilor omeneşti, petalele ascunse înăuntrul pietrei s-au deschis larg, înflorind din nemiscarea minerală... Venite parcă de nicăieri, sunete suave, culori şi forme nemaivăzute l-au învăluit deodată, făcîndu-l să trăiască într-o clipă senzaţii infinite, de la simpla admiraţie estetică la extazul în faţa perfecţiunii. Privind în jur, s-a trezit subjugat de frumuseţea izvorîtă din taina pietrei : pădurea se transformase într-un tărîm fermecat în care copacii, iarba şi chiar bulgării de pămînt căpătaseră limpezimea undelor de izvor. Totul strălucea în felurite nuanţe de ametist, reflectînd razele soarelui într-o ploaie superbă de irizaţii ; ca într-un basm, vîntul trecea printre arborii cu trunchiuri transparente, umplînd văzduhul de clinchetul frunzelor de cleştar. Păsind ca prin vis, atent să nu strivească lujere sau corole cristaline ce fuseseră pînă nu demult banale flori sălbatice, martorul incredibilei metamorfoze a văzut că zona unde vegetaţia cristalizase, datorită unui proces necunoscut declanşat de piatra violetă, se întindea pe o suprafaţă limitată, dincolo de care pădurea rămăsese verde şi vie ca orice pădure. Mai tîrziu, fotografiile luate de la înălţime arătau o pată violetă, perfect circulară, detaşîndu-se net de restul peisajului. Locuitorii orăşelului din apropiere l-au întîmpinat cu suspiciune pe aducătorul veştii incredibile, dar splendoarea florii de ametist — pe care o strîngea la piept ca pe o comoară — l-a convins de adevărul spuselor sale şi, în scurt timp, toată suflarea micii localităţi alerga să vadă miracolul copacilor de cristal.

Acesta a fost doar începutul. Din vremurile străvechi au rămas puţine mărturii şi dovezi materiale, destule totuşi pentru a reconstitui febra nebună a căutărilor, care i-a cuprins întîi pe oamenii din oraş şi satele vecine, apoi pe cei din regiuni tot mai îndepărtate. Aşezări întregi şi-au strămutat vetrele spre munţi, de-a lungul riurilor, în prundişurile cărora se zvonise că s-ar afla din belşug cristalele rîvnite. Perseverenţa cohortelor de prospectori ce răscoleau fără odihnă mărunţaiele pămîntului a fost în cele din urmă răsplătită, mii de pietre fiind găsite îngropate în ripe şi peşteri, mine sau cariere părăsite şi puţuri secate. Unele cristale, asemănătoare topazului, puteau preface străzi, vehicule şi clădiri în bijuterii solare, revărsînd peste oraşe tonuri dulci de galben şi ocru, altele ardeau cu văpaia rubinelor, iar lucrea lor transforma suvoiul înspumat al cascadelor într-o dantelărie fină, fermecînd privirea cu tuşe de aur şi purpură. Cele mai preţuite erau însă pietrele de culoarea jadului verde : încălzite în căuşul palmei, acestea făceau ca întinsele cîmpii să devină suprafeţe sleifuite pe care patinatorii alunecau în acordurile muzicii...

Poeţii cîntau inefabilul geometriilor perfecte, dedicîndu-şi operele nemuritoarelor simetrii abiotice, compozitorii imitau în simfoniile lor acordurile celeste născute din vibraţia cristalelor, pictorii încercau cu stîngăcie să redea pe pînză orgia de culori a sublimelor metamorfoze. Filozofii au scris tomuri întregi despre Frumuseţea Cristalelor ca finalitate a Universului, pînă cînd, aspiraţia unanimă spre stadiul sublimat al lumii minerale a început să fie considerată singurul sens al existenţei umane. Descoperirea cristalului visat — survenită uneori la capătul unor căutări îndelungate şi istovitoare — a devenit încununarea destinului individual. Oamenii de ştiinţă au încercat zadarnic să descifreze în structura pietrelor mecanismul ascuns ce declanşa procesul de cristalizare permiţînd tranziţia între regnuri. S-au ridicat, e drept, voci timide care întrebau de unde au apărut ciudatele structuri geometrice, dacă erau creaţia naturii sau, dimpotrivă, structuri artificiale şi, în acest ultim caz, cine şi în ce scop a lăsat omenirii nepreţuitul dar. Invidioşii — cărora norocul nu le-a surîs, scoţîndu-le în cale nestematele Perfecţiunii — au afirmat chiar că aceste cristale ar stopa evoluţia umanităţii, acaparînd toate resursele, imaginaţia şi creaţia artistică originală a speciei. Dar oprobiul public i-a ostracizat imediat pe răuvoitori şi alţii nu s-au mai ivit...

După trecerea multor generaţii, ecologii şi-au dat seama însă că terenurile cultivabile se împuţinaseră într-atît — locul lor fiind luat de minunate oglinzi de cristal — încît foametea risca să devină un flagel de proporţii planetare. Animalele sălbatice dispăruseră demult sau vieţuiau retrase prin viroagele încă verzi, ignorînd frumuseţea codrilor de cleştar. În lipsa pădurilor, clima a devenit secetoasă, iar apa se găsea cu greu, căci izvoarele, riurile şi fluviile îşi încetaseră curgerea, transformate în superbe unde împietrite. S-a hotărît abandonarea căutării cristalelor, iar teritoriile rămase neatinse de strania metomorfoză urmau să fie ocrotite prin măsuri drastice pentru ca flora şi fauna să poată supravieţui.

Situaţia se normalizase oarecum, iar locuitorii refugiaţi în peşterile munţilor au început să se elibereze de visul perfecţiunii încremenite, cînd, într-un amurg tîrziu, din străfundurile pămîntului a ţîşnit la suprafaţă un gigantic şi strălucitor cristal, negru ca însăşi Noaptea. Fără ca nimeni s-o fi atins, uriaşa stîncă de onix s-a deschis, într-o coplesitoare umbrelă de întuneric şi frig, avertizînd parcă umanitatea, pentru ultima dată, asupra pericolului pe lîngă care trecuse...

★

Cu un milion de ani înainte, armatele drakkanahilor, silite să se retragă de pe frumoasa planetă, primiseră ordin să abandoneze întreg stocul de cristalizatoare, ascunzîndu-le cît mai adînc în pămînt...

RODICA BRETIN

TERMOGRAFIA ÎN INFRAROȘU ȘI SĂNĂTATEA

Interviu cu col. dr. MARIN ANTON
Medic primar la Centrul de medicină aeronautică din București

● Ce este termoviziunea ? ● Descifrarea tainelor acupuncturii ● Fenomenul de comunicare la plante ● Utilitatea și limitele termografiei.

— În ce moment al activității dv. ați hotărît să vă dedicați muncii de cercetare, folosind ca metodă de diagnostic, teletermografia în infraroșu ? Și în ce constă — pe înțelesul cititorilor — teletermografia ?

— Acum 10 ani studiind literatura medicală de specialitate din țară și străinătate m-am convins de valoarea și utilitatea teletermografiei în infraroșu ca metodă modernă de diagnostic precoce al tumorilor de sîn canceroase sau necanceroase precum și în multe alte domenii clinice.

A urmat dotarea instituției noastre cu un aparat de termografie în infraroșu A G A — termovizion — 680 — Medical și, respectiv, înființarea primului laborator în infraroșu din țară.

Cît privește a doua întrebare, teletermografia dinamică în infraroșu sau termoviziunea, constă în captarea la distanță a radiațiilor infraroșii emise în permanență de către piele în cadrul reglării termice, culese printr-un circuit închis de televiziune și reprezentarea instantanee pe un ecran fluoroscopic — un detector cuantic reacționînd cu viteza luminii, transformă radiațiile infraroșii în semnale video formînd astfel imagini animate pe ecranul unui tub catodic.

În cazul camerei A G A — Termovision se obțin 16 imagini pe secundă ; harta termică a subiectului de examinat poate fi fotografiată în orice moment în alb negru sau în culori (teletermografie), filmată sau observată scopic (termoviziune).

După o perioadă de început, care a necesitat eforturi deosebite pentru cunoașterea tehnică a aparatului, însușirea metodei de lucru, posibilități și limite, am făcut un studiu în masă, în cadrul unei colectivități de aproximativ 500 de femei pentru depistarea precoce a cancerului de sîn cu care ocazie am descoperit 2 cazuri care au fost operate în timp util și astfel salvate. Am introdus apoi termografia ca probă obligatorie în expertiza capacității de zbor a personalului aeronavigant feminin și am extins metoda și în alte domenii clinice ; tumorile mioosteoarticulare, maxilo-faciale, oculare, cutanate (melanoamele maligne), tulburări de circulație periferică. Am obiectivat de asemenea, prin termografia în infraroșu, efectele și eficiența acupuncturii ca metodă de tratament.

Cazuistica noastră bogată a constituit un material valoros în elaborarea a numeroase lucrări științifice care au fost comunicate sau publicate în țară și străinătate.

— La ce congrese, simpozioane naționale sau internaționale ați participat ? În acest context cum a fost primită experiența dv. ?

— În cadrul Uniunii Societăților de Științe Medicale din România — filiala București — s-a organizat acum cîțiva ani primul simpozion cu tema „Termografia clinică" cu participarea a numeroși specialiști din țară care au prezentat lucrări foarte interesante în colaborare cu laboratorul nostru de termografie sau alte lucrări care au arătat experiența utilizării termografiei de contact — în comparație cu teletermografia în infraroșu.

Am prezentat, de asemenea, lucrări și la congrese internaționale de termografie care au avut loc la Brindisi, Roma — Italia, Lyon și Strasbourg — Franța, unde experiența noastră a fost primită cu deosebit interes și a suscitat discuții interesante și aprecieri elogioase la adresa preocupărilor de înalt nivel științific ale Centrului de medicină aeronautică.

În 1981 am efectuat timp de 20 de zile, o misiune de informare și schimb de experiență, în Franța — la Centrul de Senologie al Spitalului Saint-Louis, Clinica de obstetrică și ginecologie, precum și la Institutul de cancer din Marsilia. La aceste prestigioase instituții de specialitate pe care le-am vizitat, am lucrat efectiv la consultații și în laboratoarele de termografie, alături de medici profesori de renume mondial și am învățat foarte multe lucruri privind mijloacele de investigații și atitudine terapeutică.

— În laboratorul de termografie pe care îl conduceți, s-a realizat un film în colaborare cu Institutul de Biologie din București — și care a fost prezentat la Tokio. Vorbiți-ne despre conținutul acestui film și despre ecoul avut.

— Filmul TV l-am intitulat „Dincolo de tăcerea plantelor". Am reușit să evidențiem fenomenul de comunicare la plante și componenta calorică a fenomenului de informare biologică.

Pentru prima dată, pe plan mondial, s-au observat și evidențiat comunicările dintre plante și plantă-om, fenomene numite de noi „bioenergetice" — pentru că are loc o interacțiune între cîmpurile bioenergetice ale organismelor. Prin metoda evidențierii în infraroșu s-a dovedit că fenomenul există și are loc pe toată scara „viului".

Acest film inedit a fost prezentat în Japonia la Tokio la un concurs de popularizare a filmelor TV. Suscitînd un deosebit interes prin originalitatea temei abordate și a conținutului său de un înalt nivel științific filmul a fost cumpărat de societăți de televiziune din Canada, R.F.G., Irak, Finlanda și U.R.S.S. unde a fost prezentat pe micul ecran. Televiziunea Română l-a programat în emisiuni succesive.

— Ați întreprins o serie de cercetări privind modificările în zbor ale organismului. Care sînt noutățile acestor cercetări comparativ cu altele publicate pe plan mondial ?

— În urma unui studiu clinic efectuat la aerodrom în condiții reale de zbor pe avioane supersonice, am analizat modificările aparatului urinar sub influența factorilor de zbor ajungînd la niște concluzii practice pentru profilaxia litiazei urinare. Rezultatele acestor cercetări laborioase clinice și de laborator în cadrul unui colectiv de specialiști ai Centrului nostru de medicină aeronautică, le-am comunicat, la congresele internaționale de medicină aeronautică.

În ceea ce privește influența factorilor de zbor asupra aparatului genital feminin precum și asupra sarcinei, o cercetare amplă pe o perioadă de 15 ani ne-a condus la niște concluzii foarte interesante privind influența nocivă a acestor factori asupra embrionului și fătului. Cercetările noastre le-am prezentat la congresele internaționale de Medicină Aeronautică și Spațială unde au fost primite cu viu interes : concluziile acestor cercetări ne-au modificat atitudinea de expertiză la selecția și aptitudinea de zbor la personalul aeronavigant feminin și elaborarea unor sfaturi pentru pasagere, stabilind unele contraindicații la călătoriile cu avionul.

Am mai efectuat, în condiții de zbor simulate în barocameră, studii asupra circulației uterine cu înregistrare grafică — reografie uterină ale căror rezultate le-am publicat în reviste franceze de specialitate.

— Relatați-ne cîteva aspecte din activitatea dv. ca membru al Societății Europene de Termografie.

— Am depus și depun o muncă susținută de răspîndire a teletermografiei în infraroșu ca metodă ultramodernă și valoroasă în contextul mijloacelor de diagnostic. Prin lucrările științifice elaborate și comunicate, colaborările cu clinicile universitare, policlinici și spitale, Institutele oncologice din București și Cluj-Napoca, Institutul de Biologie — București am reușit să fac cunoscută utilitatea și limitele termografiei în cadrul investigațiilor clinice. De asemenea, ca membru al Societății am colaborat cu lucrări științifice la Revista „Acta Thermographică" și la unele manifestări științifice internaționale precum și la noi în țară.

MARIA MINCIU

Medicamentele stupului

Știința modernă a redescoperit că remediul natural poate stimula și reface capitalul biologic al omului, ajutîndu-l să se adapteze unor condiții dificile și să se apere de eventualele maladii. Astăzi, în unele părți ale lumii există tendința de-a nu mai da întîietate exclusiv medicamentelor de sinteză, ci de-a se apela și la îndelung încercatele însușiri curative ale produselor naturale. Un adevărat tezaur în această privință conține stupul, a cărui bogăție a devenit acum de o complexă utilitate : mierea și celelalte minunate substanțe datorate albinelor nu mai sînt considerate doar alimente, ci și medicamente. Apiterapia tinde să-și extindă binefăcătoarele rezultate îndeosebi în țările unde oamenii n-au renunțat la prisacă și unde, totodată, se poate valorifica științific conținutul ei — firește în avantajul sănătății. Așa cum se întîmplă în țara noastră, care deține o străveche și valoroasă tradiție în ce privește apicultura și care se află în curs de a crea o alta, nouă, în ce privește apiterapia. La Institutul de cercetări speciale — institut bine dotat, organizat, condus — funcționează un colectiv ce se ocupă exclusiv cu studiul apiterapic, materializat apoi în elaborarea de produse destinate medicinii. Șefa respectivului colectiv este farmacista ELENA PALOȘ, o specialistă cu remarcabilă activitate de laborator, de clinică, de creație chiar. În mod justificat, deci, am ales-o pentru a afla care sînt cele mai recomandabile remedii apiterapeutice în depășirea avatarurilor de primăvară.

Așadar, organismul iese din anotimpul rece slăbit, anemiat, între altele din pricina alimentației noastre lipsite de importante vitamine, enzime, elemente minerale. Carențele respective e bine a fi acoperite cu produse energo-vitalizante de origine naturală — fără apel nejustificat medical la chimioterapie, deci la arsenalul chimic de medicamente. Și iată de ce : un produs natural nu aduce doar un singur element, ci un întreg complex de elemente, proprii organismului (ficatul nu face deloc eforturi să le metabolizeze). Produsele apiterapice prezintă marele avantaj că, într-un volum mic, conțin glucide, aminoacizi, vitamine, microelemente și, totodată, se asimilează rapid, au un gust plăcut, o toleranță digestivă foarte bună. În consecință, se recomandă — atît ca aliment cît și ca medicament — mierea de albine pentru aportul ei de energizante imediate (monozaharide, glucoză, fructoză), dar și de vitamine sau chiar de săruri minerale. Tot pentru fortificarea organismului nostru, farmacista Elena Paloș recomandă polen, lăptișor de matcă, păstură — ca atare sau combinate în diferite produse

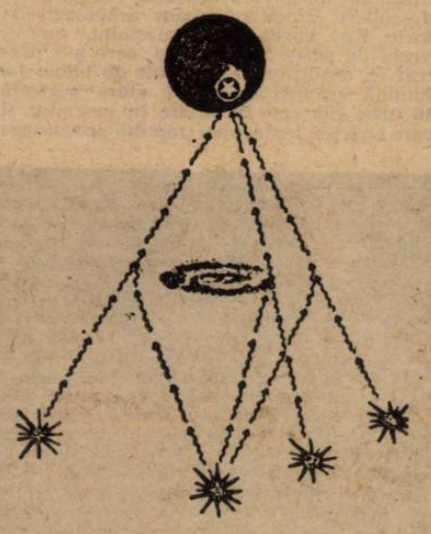
realizate de Institutul pentru cercetări de apicultură. Dar să vedem de ce substanțele culese de albine din flori pot contribui să ne facă pe noi, oamenii, mai sănătoși. Polenul, excelent în carența de proteine e foarte bogat în aminoacizi esențiali și neesențiali dozați în cantități bine echilibrate (ei sînt factori vitali ai organismului, forma lor proteică e cel mai ușor de asimilat) ; tot în polen există vitamine, mai ales complexul B, ceea ce-l face excelent în combaterea anemiilor și, combinat cu alte produse apicole, a astheniilor. Împotriva acestei ultime maladii de primăvară un ajutor de preț poate fi lăptișorul de matcă (liliofizat, sau în drajeuri) din pricina conținutului său de substanțe nutritive, plastice, energetice, reglatorii. Păstura, bogată în aminoacizi, plus vitamina K, are și ea un bagaj enzimatic cu deosebite efecte pozitive pentru digestie, pentru buna funcționare a ficatului, completînd totodată carențele nutritive.

Dintre produsele apiterapice create de cercetătorii noștrii și realizate de Combinatul apicol — Băneasa, produse ce se opun anemiilor (întîlnite la copii și chiar la adulți, primăvara) sau scăderii capacității psihice și fizice în acest anotimp, Elena Palos alege următoarele : *Energin* și *Energin L* — produse complexe din miere, polen, lăptișor de matcă — ce se administrează după vîrstă și starea sănătății 3—6 linguriță pe zi circa 2 săptămîni. *Melpolul* — miere, polen și vitamina C, luat cîte o linguriță după mese. *Meltoninul* conține omogenizate în miere calciu glicerofosforic, lecitină, vitamina C ; se iau după vîrste 2—6 linguriță pe zi, repartizate în cantități egale după mese, timp de 2—3 săptămîni ; dacă valorile globulelor roșii și ale hemoglobinei o cer, cura se repetă. Tot excelente fortifiante — din punct de vedere fizic, psihic, intelectual — sînt și *Polenolecitinul* (miere, lecitină vegetală, polen), sau *Polenoterapinul* (tablete doar cu polen). Un produs cu rezultate remarcabile la copii ca tonic general e *Melcalcinul* care, ca și alte remedii apiterapeutice, are acțiuni biotropice, biostimulatoare, accelleratoare ale creșterii țesuturilor, reglatoare ale nutriției celulare ; *Melcalcinul* conține lăptișor de matcă, calciu, miere, substanțe aromatizante, și se administrează, în funcție de vîrstă, 3—6 linguriță pe zi, după mese, în cure de 2—3 săptămîni. *Apilarnilul*, unul dintre cele mai noi realizări ale cercetării românești, sursă a multor efecte benefice pentru sănătate, revigorînd organismul, stimulîndu-i funcțiile ; o cură de 3—8 drageuri pe zi, luate înainte de mese, creează o bună „formă" generală. Tot pentru anotimpul nu totdeauna egal — zilele calde fiind alternate cu nopți reci — favorabil, adică, unor rinite, faringite, bronșite, farmacista Elena Paloș recomandă produse apiterapice bazate pe propolis — Propoheliant, Proposept, Propofaringil, Proporinol — siropuri de tuse cu miere și propolis, pentru copii și adulți. Aceeași specialistă subliniază că medicamentele din produse apicole naturale nu au efecte secundare negative, nu intoxică organismul, nu dau obișnuință. E drept, terapia proprie lor trebuie să cuprindă o perioadă mai îndelungată decît altele, dar efectul — absolut totdeauna lipsit de orice nocivitate — se produce mult mai sigur.

VIORICA TĂNĂSESCU

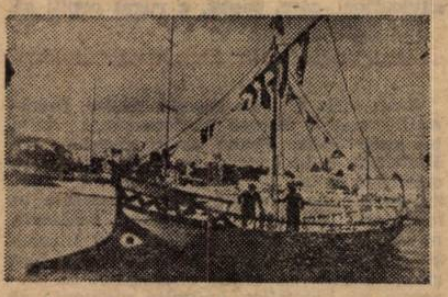
Primul miraj spațial detectat

Einstein postulase că, în esență, cîmpul gravitațional al unei mase celeste importante acționează precum o gigantică lentilă : deviind traiectoriile fotonilor, produce imagini deformate ; cu alte cuvinte, gravitatea ar produce miraje. Ideea era seducătoare însă nu putuse fi verificată pînă de curînd cînd cercetători de la Universitatea Manchester au observat o imagine dublă a quasarului 0957+561. Astronomii, identificînd două imagini ale aceluiași astru, s-au găsit în fața unei mai vechi probleme ce preocupa lumea științifică : quasarii sînt obiecte duble, așa cum ni se înfățișează sau sînt doar imaginea dublă a aceluiași obiect ? Cercetătorii din Manchester au optat pentru ultima soluție, între timp ei remarcînd chiar a treia imagine. Ipoteza a fost confirmată, după două săptămîni, de către astronomii de la Universitatea Arizona ce identificaseră un al doilea miraj de același tip. Rațiunea fundamentală a teoriei mirajului este că imaginile multiple ale quasarilor au toate exact același spectru și se aseamănă pînă la identitate, comentează descoperirea revista „Science et Vie".



„Argo" reconstituită

Un explorator britanic și-a propus să refacă o rută la care se referă unul dintre cele mai cunoscute mituri ale Greciei antice. În acest scop el și-a format un echipaj alcătuit — nu din „50 de eroi" ca în vechea legendă — ci din 20 de vîslași bine antrenați, cu care să poată parcurge 3 000 de mile, pentru a reconstitui călătoria



lui Iason și a legendarilor argonauți. Firește, exploratorul britanic nu caută Lîna de Aur, ci vrea să demonstreze posibilitatea de-a face atunci un asemenea drum pe o asemenea ambarcațiune. De aceea a fost reconstruită o galeră (denumită tot „Argo") căreia, pentru a porni în curînd în expediție, i se fac primele încercări la apă în portul Spetses.

FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOȘTRI

Premiantul....
AMARIE V., jud. Iași.

Întîmplări adevărate

Un mare tezaur arheologic

Cu ocazia unor lucrări desfășurate la Cutu, în apropierea orașului Perugia, s-a descoperit un mare tezaur arheologic-istoric. Este vorba de un mormînt etrusc, vechi de peste 2 000 de ani, care s-a păstrat în condițiuni neobișnuit de bune. La lumină au fost scoase în stare perfectă 18 urne din cele 50 aflate în mormînt și care aparțin, toate, unei familii posesoarea

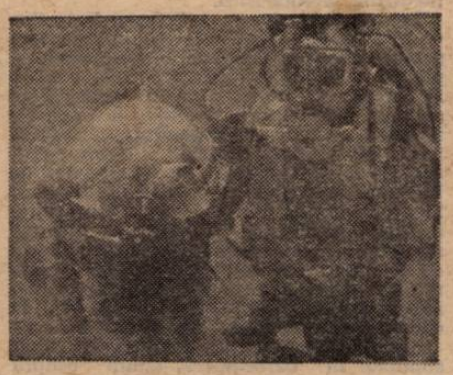
acestui lăcaș de veci de peste 300 de ani. După cum afirmă specialiștii, este unul dintre puținele morminte care nu au căzut victimă profanatorilor. Inscripțiile, urnele, sarcofagele, statuile și alte obiecte se referă la istoria de trei secole a unei nobile și bogate familii etrusce. Specialiștii afirmă că la tezaurul arheologic de lîngă Perugia, cel mai frumos și important monument descoperit, este reprezentat de statuia găsită pe mormîntul unui tînăr cu numele de Arenth, sculptură de o deosebită delicatețe și frumusețe. (În fotografie).

Întîlnire periculoasă

Cititorul nostru Ioan Opferman din Ploiești, strada Zmeului nr. 18, ne povestește o întîmplare pe care a trăit-o un grup de copii din Aiud. Împreună cu profesorul lor, Betlem Gabor și medicul Ion Toacă ei au plecat într-o expediție pionierească în Munții Retezat. Vremea splendidă i-a îndemnat pe excursioniști să se odihnească la soare pe un promontoriu presărat cu foarte multe lespezi, de calcar strălucitor. Totul era calm și frumos. Dar iată că lîngă ei a apărut și un silvicultor care, șoptit, a rugat copiii să coboare imediat în cea mai perfectă liniște și fără grabă. În cîteva minute cu toții se aflau la o distanță apreciabilă de promontoriu, mirați de atitudinea silvicultorului. Aceasta, îndepărtîndu-se puțin de lespezi, a aruncat într-acolo cîteva pietre. Abia atunci misterul a fost dezlegat. De sub roci au apărut deodată o mulțime de vipere șuierătoare. Mai tîrziu au aflat cu toții că în acel punct, pe o suprafață de 2 500 metri pătrați viețuiesc peste 5 000 de șerpi veninoși. Zona reprezintă un unicat al naturii. Dar cine să știe aceasta ? În orice caz nimeni nu a avut de suferit, datorită prezenței de spirit a slujitorului pădurii.

Un ciine neobișnuit

În urma unui reportaj prezentat la unul dintre posturile de televiziune din S.U.A., un ciine, Mutley (provenind dintr-un coker și un terrier) a devenit o adevărată



vedetă. Stăpînul său, un medic pediatru, Gene Alba, a reușit o mare performanță în domeniul dresajului. Mutley a fost învățat să înoate.. sub apă echipat cu o mască caracteristică celor care practică înotul subacvatic. Succesul emisiunii prezentate la televiziune a fost atît de mare, încît a fost solicitată reprogramarea sa de cîteva ori. Pînă la urmă, dr. Alba a luat parte alături de Mutley la cîteva demonstrații făcute într-un bazin. Inteligența acestui animal a determinat pe unii producători de filme (gen Rin Tin Tin sau Lassie) să-l solicite pentru realizarea unui film.

Einstein și... școala

Biografii lui Albert Einstein erau convinși, pînă nu demult, că marele fizician a fost un elev submediocru. Pentru numeroși elevi capabili, dar leneși, acest fapt constituie un argument. În sensul că notele proaste nu înseamnă neapărat o capacitate slabă și că, în ciuda acestora, în fața lor poate exista un viitor științific strălucit.

Spre disperarea acestei categorii de elevi, revista „Science et Vie" a publicat un articol care informează despre descoperirea carnetelor de note ale lui Einstein din timpul școlii medii. Și, surpriză ! Strălucitul fizician avea note excelente nu numai la matematică și fizică, ci și la limbi străine și muzică. Și astfel, se mai stinge o legendă...

Soluțiile naturii

Un cuib vechi de barză, construit în vîrful unui stîlp electric, situat în apropierea pădurii Albele și la marginea comunei Schitu (județul Giurgiu), este de cîțiva ani și sediul a peste 18 cuiburi de păsări ce aparțin la 5 specii, un adevărat turn Babel. Cuibul de barză, solid construit, oferă noilor locatari și unele avantaje ; adăpostul fiecărei specii se li-

mitează la amenajări interioare, proprietarul de drept le asigură protecție contra răpitoarelor, înălțimea stîlpului le oferă o largă vizibilitate în jur, viața colectivă contribuie la o mai bună supraveghere a puilor. Este posibil ca și barza să aibă unele avantaje din partea chiriașilor dar deocamdată necunoscute.

Sediul colectiv de cuibărit, constituie un exemplu de adaptare a avifaunei sălbatice la modificările de biotop determinate prin tehnologiile moderne de cultivare și întreținere a patrimoniului funciar și silvic. *(Dr. Vadim Nesterov).*

medicul vă sfătuiește

VIORICA MICNEA, Vaslui : Pentru discopatia lombară — exercițiile fizice necesare vor fi dirijate de medicul de medicină sportivă sau profesorul de educație fizică. Acestea vor fi completate cu un tratament fizioterapic, numai la recomandarea medicului specialist.

MARIA A., Ploiești : În retinopatia diabetică de care suferiți, arătați-vă din nou medicului oftalmolog din policlinică, care vă va continua tratamentul sau vă va interna într-o clinică de specialitate, dacă va fi cazul.

GHEORGHE CICIU, București : În pareza de care suferiți, continuați tratamentul fizioterapic și gimnastica medicală recomandată, cu pauzele prescrise de către medicii specialiști care vă tratează.

O. H., Galați : Cauzele secreției se vor stabili de către medicul ginecolog printr-un examen local și bacteriologic. În funcție de rezultat vi se va aplica și tratamentul.

SABINA TUDORACHE, Constanța : Acrocianoza (învinețirea) mîinilor arată o tulburare circulatorie cu răcirea pielii, asudarea mîinilor, urticarie, migrenă etc. Continuați tratamentul local cu băi cu soluție de permanganat de potasiu 1 la 10 000 ; și pudrări cu talc, iar intern cu DH. Ergotoxină cîte 10 picături în puțină apă de 3 ori pe zi după mese, cîte 20 de zile pe lună timp de 3—4 luni și vitamina C 200, cîte 2 comprimate pe zi, dizolvate în puțină apă după mesele principale, timp de 10 zile. Control endocrin pentru completarea investigațiilor și tratamentului.

IOAN NEDELCU, Zagon : Pentru durerile reumatice continuați tratamentul prescris de către medicul reumatolog, precum și cel fizioterapic și balnear în stațiunile Ocna Sibiu sau Herculane, numai la recomandarea medicului specialist.

COSTICĂ MOȚ, Iași : În cauză este o stare de astenie, pentru care continuați cu vitaminele B_6 — 2 comprimate pe zi, vitamina E forte, una capsulă pe zi, timp de 15 zile, Apilarnil, cîte 2 drajeuri pe zi 30 de zile. Mergeți pe jos, cîte 3—4 km pe zi și îmbogățiți-vă cunoștințele citind literatură. Nu neglijați pictura și desenul.

SCARLAT COSTACHY, Pogănești : Pentru dermatoza gambelor continuați cu ungerile cu neopreol de 2 ori pe zi timp de 10 zile. Renunțați la orice fel de băuturi alcoolice și la condimente (ardei iute, piper, muștar).

I.B., Focșani : În caz că aveți așa numitele monturi la ambele picioare, medicul chirurg va aplica tratamentul adecvat.

Dr. G. ALESSEANU

Pe urmele lui Jules Verne

Copacul lui Jules Verne

S-au scris și s-au rescris, multe, foarte multe pagini despre controversata vizită pe care Jules Verne ar fi făcut-o în România și în special în Valea Jiului în deceniul nouă al secolului trecut. Fără să poată aduce argumente irefutabile în favoarea acestei **presupuse călătorii**, mulți, chiar foarte mulți biografi impresionați de amănuntele istorico-geografice și analogiile de ordin onomastic, au încercat să identifice anumite elemente și să stabilească legături între onomastica și toponomica folosite în scrierile cunoscute și amintitele locuri cu încărcătură afectivă pentru Jules Verne. Astfel, **Castelul din Carpați**, roman, care face obiectul multor ipoteze, este identificat cu **Cetatea de Colț**, numele primarului Koltz este legat de amintita cetate, iar al învățătorului Hermod... de Homorod, localitate natală a Luizei Müler... trăind între anii 1878—1881 la Amiens..., prietenă cu fetele din prima căsătorie ale lui Jules Verne; aceasta fiind, probabil, filiera prin care s-a cunoscut cu marele scriitor, cu care, după stabilirea la București, în 1881, familia Müler păstrează o susținută relație epistolară. Adevărat, cum susține și Ion Hobana în cartea sa **„2 000 de pagini pe urmele lui Jules Verne"** (Ed. Univers, 1979, pag. 123—137), scriitorul francez a dovedit un atașament nemaiîntîlnit la vreun scriitor străin pentru România și poporul ei. În prefața primei traduceri românești (Victor Onișor, Sibiu, 1897) intitulată „Roman din viața poporului românesc din Ardeal", dr. E. Băianu scrie : „Jules Verne n-a umblat niciodată în părțile noastre. Datele de care se servește, le-a scos din două cărți geografice. Una din geografia cea mare a celebrului Elisée Reclus, care a umblat în Ardeal, chiar prin Valea Jiului, și o altă carte de Gerando Attila, care la rîndul său a fost călăuzit de Reclus în călătoria sa". Dar, așa cum notează mai departe Ion Hobana, autorul **Castelului din Carpați** „nu și-a scos datele din cel de-al treilea volum al monumentalei **Nouvelle Geographie universalle**, consacrat Europei Centrale ; el a utilizat însemnările de călătorie publicate de Reclus în **„Le Tour du Monde"**, sub titlul **Voyage aux regions minieres de la Transylvanie occidentale.** Iar dl. de Gerando nu este Attila (și nici Josep-Marie din **Notele** la cea mai recentă traducere) ci Auguste...". Fără a uita să pună încertitudinea înaintea certitudinii, Ion Hobana notează mai departe : **„Le Chateau des Carpathes"** (Castelul din Carpați) este unul din puținele romane pentru care autorul s-a documentat la locul acțiunii (!?), călătorind în anul 1892 prin țara noastră și stînd mai mult timp în ținutul orașului Petroșani, făcînd cercetări asupra locurilor cît și a locuitorilor, studiind întreaga istorie a Transilvaniei". Simion Săveanu, în cartea sa **„Pe urmele lui Jules Verne în România"**, ne propune să ne îndreptăm atenția spre Țara Hațegului, unde, la hotarul satului Suseni, subordonat comunei Riu de Mori, se înalță **cetatea de Colț.** Clădită pe culmea unui deal stîncos, la peste 700 m deasupra nivelului mării, cetatea aparține familiei românești Cîndea, devenită Kendeffy. În însemnările lui Elisée Reclus putem citi : „Neîndoielnic, Valea Rua de Mora (Riu de Mori) a fost foarte populată odinioară. Trecătoarea prin care se intră în ea din spre cîmpia Hațegului este păzită de o cetate ale cărei ruine se văd încă pe un promontoriu acoperit cu «mărăcinișuri». Plecînd de la aceste amănunte, Ion Hobana scrie : „Coincidența frapantă dintre locul unde este construită cetatea de Colț, modul ei de construcție și descrierea amănuntită a **„Castelului din Carpați"**, descriere care ne duce spre culmea împădurită ce **străjuiește drumul spre Vulcan, Lonea, Petroșani** (subl. ns.)... Asemănarea dintre cele două castele indică aproape cu siguranță (!?) faptul că Jules Verne și-a plasat acțiunea celebrului său roman în cetatea de Colț". Oricît de tentante ar fi ipotezele vizitei marelui romancier în România, dovezile invocate sînt departe de a fi certe. Datele și elementele de culoare locală folosite în roman (aproape în întregime !), s-a susținut și se mai susține, că aparțineau lui Michel Jules Verne, fiul scriitorului care a făcut prospecțiuni în Valea Jiului. Acesta s-a aflat într-adevăr în locurile dintre Paring și Retezat între 1899-1903 ca specialist al bancherului Paul Morin Pous **(„Istoria mineritului în Transilvania", Revista minelor,** editată la Petroșani, 1935, pag. 21), mult mai tîrziu după apariția romanului. În Calendarul **Editurii Politice** (1975) se notează : „....nu de mult s-a aflat despre un fapt ieșit din comun. Deși la prima vedere relatarea ar părea de domeniul senzaționalului, se pare că faptul este real. În casa scriitorului de la Amiens a locuit un timp o româncă din Ardeal, iar atunci cînd acesteia i-au decedat părinții, Jules Verne a însoțit-o spre orășelul situat nu departe de Brașov. Deși nu există la ora actuală nici un document scris despre această vizită, totuși, rudele ardelencei mai păstrează și astăzi obiectele personale ale scriitorului, obiecte aflate în București". Dînd curs notei, Ion Hobana, revine asupra existenței familiei Gustave Müller, stabilită din 1881 în București, și scrie printre altele : „În 1882 s-a născut E.J. Marie-Rose, prima fiică a soților Müller. Ea a plecat la Amiens în 1896, locuind în casa Louisei Breton și frecventînd familia Verne. Întoarsă în țară în 1898 se căsătorește cu inginerul Stephane Gaillac, naturalizat în 1912. Fiica lor, nepoata Luizei Müller, Lucia Angela Dutescu, a fost și ea găzduită de Louise Breton la Amiens — evident, prea tîrziu pentru a-l mai cunoaște pe Jules Verne. Lucia Angela Dutescu a moștenit o mică pendulă de masă și două din cele șase navomodele care se aflau într-o vitrină încuiată în casa inginerului Gaillac : iahtul **„Duncan"** din **„Copiii căpitanului Grant"** și submarinul **„Nautilus"** din **„Douăzeci de mii de leghe sub mări".** Pendula și navomodelele au fost dăruite soților Müller și E. J. Mariei-Rose de către Jules Verne..." (O relatare mult mai amănunțită — n.r. — în cartea lui Simion Săveanu).

Plecînd de la datele invocate de Jules Verne, de la multele, foarte multele argumente incitante, verosimile, dar care nu pot depăși, deocamdată, stadiul ipotezelor... ne-am propus să aducem în discuție cîteva argumente noi... Cei care au analizat și scris despre romanul vernian în greaua și migăloasa încercare de a stabili analogii de ordin onomastic, nu au confruntat niciodată descrierile din natură aflate în roman cu realitățile geografice... traducătorii și criticii romanului au găsit, în genere, corespondențe în limba română pentru numele străine ; ba chiar au încercat să identifice anumite elemente și să stabilească analogii între onomastica folosită și anumite locuri cu încărcătură afectivă. Localizînd **Castelul din Carpați**, cu cetatea **Colț** (aflată la 160 km de Valea Jiului, într-o depresiune ascunsă de înălțimile Retezatului), numele primarului Koltz fiind legat de amintita cetate, numele învățătorului Hermod de Homorod, localitatea natală a Luisei Teutsch, numele Mioritei, fiica primarului, fiind pus în legătură cu Miorița etc. Singurele nume neidentificate rămîn satul Werst, teatrul principal al acțiunii, alături de castelul și apa Nyad-ei..." Dacă identificarea Nyad-ei are mai puțină importanță, putînd fi unul din vijeliosii afluenți de munte ai Jiului, sau chiar o altă denumire a acestuia, atunci Werst-ul, fără a exagera, poate fi identificat cu localitatea Iscroni, în special satul Cătănești, unde se afla **biserica albă** (construită în 1803 și reconstruită în 1878). Satul se află în centrul Văii Jiului. Situat pe artera care unește localitățile bazinului carbonifer, este mărginit la vest de orașul Vulcan de care-l despart 4-5 km, iar la est de satul Livezeni, care-l separă de Petroșani. Această localitate, cu deosebire Cătănești, a fost mai puțin afectată de progresul de industrializare atît de specific Văii Jiului, din a doua jumătate a secolului trecut, fiind cunoscut mai ales pentru castelele, parcul dendrologic și joagărele familiei Maderspach. Werst-ul pe care l-am identificat cu Iscroniul **(Cătănești din Bărbătenii de jos)** și despre care Ion Hobana fără a verifica la fața locului spunea că **„romanul este de o precizie înșelătoare".** Dimpotrivă, spunem noi, geografic și istoric este de o precizie uluitoare.

(Într-un număr viitor vom publica partea a II-a).

DUMITRU DEM IONAȘCU

verificați-vă cunoștințele

PUBLIUS OVIDIUS NASO

Este denumirea completă a poetului roman Ovidius, exilat pe țărmul Mării Negre, „Pontus Euxinus", din acele vremuri, în orașul Tomis, adică Constanța de astăzi. Iată cîteva întrebări în legătură cu Ovidius, propuse de cititorul nostru **Eugen D. Popescu**, din București :

1. Cum s-a numit sculptorul care a sculptat statuia din marmoră a lui Ovidiu, de la Constanța, și ce coincidență a existat între marele poet și sculptorul său ?
2. Cine a fost în 1887 primarul orașului Constanța, căruia i se datorează inițiativa executării unei asemenea statui ?
3. Cum se numește poetul român, care s-a adresat statuii ca unui personaj viu ?

PUBLICAȚII MAI PUȚIN CUNOSCUTE

Vă prezentăm o serie de întrebări, propuse de cititorul nostru **Cucu Mirzescu**, din Aghireș — Cluj, la care, în limita cunoștințelor dv., vă invităm să ne răspundeți.

1. Știți care a fost denumirea singurului număr apărut în noiembrie 1850, la Paris, din revista revoluționarilor români de la 1848, aflați în exil, avînd printre colaboratori pe N. Bălcescu, D. Bolintineanu, C.A. Rosetti etc. ?
2. Știți ce denumire avea cea dintîi revistă literară din Moldova (supliment al gazetei „Albina Românească") apărut la Iași, la 14 martie 1837, sub redacția lui Gheorghe Asachi ?
3. Știți cum s-a chemat revista editată în perioada 9 ianuarie — 29 octombrie 1844, de către Vasile Alecsandri, împreună cu Mihail Kogălniceanu, Ion Ghica și Petre Balș, publicație cunoscută prin orientarea sa patriotică și progresistă ? Știți unde a apărut ?
4. Știți cum s-a numit săptămînalul satiric editat de Bogdan Petriceicu Hașdeu, la București, în perioada noiembrie 1863 — mai 1864, publicație care și-a îndreptat critica împotriva coalitiei burghezo-moșierești ?
5. Știți cum s-a numit revista culturală ilustrată, apărută la Sibiu, între 18 august 1877 și 30 septembrie 1880 ?
6. Știți care a fost denumirea săptămînalului literar, apărut mai întîi la Brad, apoi la Turda, între 11 mai 1933 și 25 martie 1934 ?

RĂSPUNSUL LA ÎNTREBAREA PUBLICATĂ ÎN NUMĂRUL TRECUT

Incursiuni matematice

1. Cu ajutorul a 5 cifre, de la 1 la 10, se pot forma 100 000 numere de telefon. Cu 7 cifre, se ajunge la 10 milioane numere, iar cu 9 cifre se atinge cifra astronomică de... un miliard. Este evident că pentru o populație de circa 2 000 000 locuitori, dacă toți ar dispune de telefoane, ar trebui ca numerele de telefon să fie formate cel puțin din 6 cifre, cum dealtfel se și folosesc în prezent.

2. Iată cîteva exemple de numere pitagoreice la care suma pătratelor primelor două este egală cu pătratul celui de-al treilea :

3 ; 4; 5; $(3^2 + 4^2 = 5^2)$;
5 ; 12 ; 13 ;
7 ; 24 ; 25 ;
8 ; 15 ; 17 ;
20 ; 21 ; 29 etc.

Există, însă, o infinitate de astfel de numere.

Dialog săptămînal

Luminița Ciumber, studentă, București ; **Mihaela Mincu**, Constanța ; **Mariana Zamfira**, Pitești. Răspunsurile trimise de dumneavoastră la redacție au fost foarte bune, dar au sosit prea tîrziu spre mai fi selecționate. Vă recomandăm, totuși, să perseverați în a ne expedia răspunsuri corecte.

Ing. LIVIU MACOVEANU

automobilism

ALEGEREA CORECTĂ A BUJIILOR

Alegerea corectă a bujiilor, pentru un anumit motor, este esențială din mai multe puncte de vedere : în primul rînd, o valoare termică adecvată condițiilor de lucru din motor asigură încadrarea, în limite normale, a randamentului termodinamic, deci și a consumului de carburant ; apoi, bujia corect aleasă previne fenomenul numit „aprindere secundară", similar, ca efecte, detonațiilor ce determină uzuri premature ale motorului ; în fine, bujiile potrivite și bine exploatate permit aprinderea rapidă a amestecului carburant, premisă a conservării energiei în bateria de acumulatoare. Sigur că cea mai simplă metodă de alegere este consultarea manualului de exploatare, livrat odată cu fiecare autoturism. Dar există, în cazul autoturismelor din import, referiri la unele mărci de bujii neuzuale la noi în țară. Cum se procedează în astfel de situații ?

Trebuie știut, în primul rînd, că majoritatea autoturismelor comercializate la noi în țară, în ultimii ani, utilizează sau pot utiliza, la nevoie, — deci fără inconveniente majore, în condiții medii de viteză și sarcină — bujiile termoelastice, cu valoare termică medie de 225. Cifra aceasta indică, în mare, timpul necesar atingerii, de către electrodul central al unei bujii, a temperaturii de autocurățare, adică a acelui nivel de încălzire ce permite bujiei ca, prin ardere, să se debaraseze de depunerile umede, din benzină și ulei. Cu cît această cifră este mai mare, cu atît timpul pentru atingerea temperaturii de autocurățare este mai îndelungat, bujia fiind numită, în acest caz, „rece". În cazul unei bujii „calde", cifra valorii termice este mai mică. Se admite că bujiile sînt calde dacă au valori termice pînă la 200. Intervalul 200—225 este al bujiilor medii, cel mai frecvent utilizate și care pot acoperi, la nevoie, necesitățile unui motor cald, de pildă al celor ce folosesc, de regulă, bujii cu valoarea termică 240. Peste 240 apare domeniul de lucru al bujiilor reci, utilizate la motoare ce lucrează cu presiuni de compresie mari, la care temperaturile camerelor de ardere, deci și ale bujiilor, sînt ridicate. În cazul utilizării bujiilor cu valoare termică 225 la motoare ce folosesc, de regulă, bujii de 240, se va exploata autoturismul cu deschideri moderate ale clapetei de accelerație, deci în condiții medii de viteză și sarcină. Așadar, cei ce utilizează bujiile cu valoare termică 225 — avînd, firesc, lungimea și diametrul părții filetate adecvate orificiilor din chiulase — nu pot face o greșeală cu efecte păgubitoare, urmînd să utilizeze bujia cu valoare termică strict cerută cînd vor dispune de ea.

Proba unei bujii, căreia nu i se cunoaște valoarea termică se poate face cu rezultate apropiate controlului obiectiv, prin montarea în chiulasă și parcurgerea, pe șosea, a unei distanțe de 5—10 km, cu viteză sau sarcină mari. Dacă, după demontare, corpul bujiei este de culoare brun închis, cu electrodul central umed, rezultă că bujia este prea rece pentru motor ; dacă electrodul central este uscat, porțelanul fiind albicios, rezultă că bujia a fost supraîncălzită, deci este prea caldă, utilizarea ei favorizînd apariția preaprinderilor, manifestate prin „tăcănitul" motorului, termen mai mult uzual decît științific.

O ultimă precizare : bujiile corect alese, prin respectarea indicațiilor constructorului mașinii, devin prea calde, deci se umezesc și ies din funcțiune, producînd întreruperi în desfășurarea ciclului motor, dacă motorul este utilizat în oraș, cu opriri dese și mai ales dacă motorul este exploatat la turații foarte scăzute. Cei care cuplează treapta 4-a a cutiei de viteze cînd autoturismul se deplasează cu 40 km/h, de pildă, nu permit bujiei să atingă în limita de timp normală temperatura de autocurățare, și, de aici, defectul : părțile active ale bujiei se umezesc, tensiunea disponibilă a sistemului de aprindere nu poate străbate stratul izolator, format din benzină și ulei și, deci, scînteia (sau arcul electric) dintre electrozi nu se mai produce. Motorul „întrerupe" și în consecință, crește consumul de benzină și scade puterea mașinii.

AL. SOLOMONESCU

tvr

DUMINICĂ 20 MAI. Programul I : 8,30 Să rezolvăm împreună. 9,00 Almanahul familiei. 9,30 De strajă patriei. 10,00 Muzică pentru toți. 10,30 [Ø] Viața satului. 11,45 Lumea copiilor. 12,30 [O] Arabela. 13,05 [Ø] Album duminical ● Umor și muzică ● Cascadorii risului ● Desene animate ● Drumuri printre amintiri ● Secvența telespectatorului. 17,00 [O] Telesport. 18,30 Micul ecran pentru cei mici. 18,50 1001 de seri. 19,00 Telejurnal. 19,15 [O] Cîntarea României. 20,00 [O] Film artistic : Ana și „Hoțul". Producție a Casei de filme Cinci. 21,30 Varietăți muzicale. 21,50 [Ø] Telejurnal. **Programul II :** 9,00 Cultivarea limbii și a literaturii române în școală. 9,30 Bucuriile muzicii. 10,00 Din țările socialiste. 10,30 Din viața muzicală a țării. 11,35 Film serial : Un August în flăcări. 12,15 Scena și ecranul. 13,00 Panoramic liric. 14,10 O viață pentru o idee. 14,40 Melodii populare. 14,55 Teatru TV „Roman sentimental" de Rațer și Konstantinov. 16,35 Sindbad marinarul. 17,00 Serată muzicală TV. 18,30 Orizont cultural. 19,00 Telejurnal. 19,15 Telerama. 19,45 Instantanee. 20,00 Gala soliștilor români de operă. 21,30 România pitorească. 21,50 Telejurnal.

LUNI 21 MAI. Programul I : 20,00 [Ø] Telejurnal. 20,20 Actualitatea în economie. 20,40 A patriei cinstire. 20,50 Copiii, minunea lumii. 21,00 Film : Ultima noapte de dragoste. Producție a Casei de filme Trei. Partea I. 21,45 La zi în 600 de secunde. 21,55 [Ø] Tezaur folcloric. 22,20 [Ø] Telejurnal.

MARȚI 22 MAI. Programul I : 15,05 Clubul tineretului. 15,25 Amfiteatru studențesc. 15,50 Zîmbetul copiilor e pacea lumii. 16,00 Agrozootehnia pe înțelesul tuturor. 16,20 Desene animate. 20,00 [Ø] Telejurnal. 20,20 Actualitatea în economie. 20,35 Reportaj '84. 20.50 [O] Teatru TV „Siciliana" de Aurel Baranga. Premieră TV. 22,20 [Ø] Telejurnal.

MIERCURI 23 MAI. Programul I : 15,05 Universul femeilor. 15,30 [Ø] Emisiune în limba maghiară. 20,00 [Ø] Telejurnal. 20,20 Actualitatea în economie. 20,35 Forum politico-ideologic. 20.55 Film artistic „Vîrsta dragostei". O producție a studiourilor argentiniene. 22,15 [Ø] Telejurnal.

JOI 24 MAI. Programul I : 15,05 Politehnica TV. 15,20 Imagini argentiniene. 15,35 Studioul tineretului. 16,20 Desene animate. 20,00 [Ø] Telejurnal. 20,20 Actualitatea în economie. 20,35 Laureați ai Festivalului național „Cîntarea României". 20,45 Memoria documentelor. 21,05 Patru decenii de cultură socialistă. 21,25 [O] Film serial : Zborul vulturului. Partea a II-a. 22,20 [Ø] Telejurnal.

VINERI 25 MAI. Programul I : 15,05 Monografii profesionale. 15,20 Iordania. 15,35 Viața culturală. 15,50 La volan. 16,00 [Ø] Emisiune în limba germană. 20,00 [Ø] Telejurnal. ● Sub semnul anului jubiliar. 20.20 Actualitatea în economie. 20,35 Împliniri și perspective. 21,10 [Ø] Cadran mondial. 21.30 [O] Film artistic : Pași în viață. Premieră pe țară. Producție a studiourilor poloneze. 22,20 [Ø] Telejurnal.

SÎMBĂTĂ 26 MAI. Programul I : 13,35 [Ø] La sfîrșit de săptămînă ● Ecranul copiilor : Sunetul muzicii. Partea I ● Desene animate ● Tainele naturii... ● Șah ● Magnetoscop muzical ● Ritmuri studențești ● Mupptes ● Telesport. 16,30 Sudan — o țară a Nilului. 16.45 Săptămîna politică. 19.00 [Ø] Telejurnal. 19.20 Zîmbete în floare : copiii. 19,40 Teleenciclopedia. 20,10 Film serial : Un August în flăcări. 21.10 Meridianele umorului și cîntecului. 22,00 [Ø] Telejurnal. 22,15 [O] Cîntec de primăvară. **Programul II :** 19,00 Telejurnal. 19.20 Buletinul rutier al Capitalei. 19.35 Moștenire pentru viitor. 20.10 Tinere talente. 20.30 De pretutindeni. 20.45 Festivalul muzicii românești : 21,05 Film serial : Zborul vulturului. 22,00 Telejurnal. 22,15 Bună seara, fete, bună seara, băieți !

★

[Ø] — Emisiune parțial color
[O] — Emisiune color

Acest program a fost preluat din revista TELE-RADIO, apărută în 16 V '84.

test

LASSO-UL

Care este lasso-ul cu care cowboy-ul a reușit să prindă taurul ?

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGARE NR. 19 (1 387)

CIȘTIGĂTORUL

Zîmbetul de satisfacție al cîștigătorului este al atletului cu nr. 6.

MUNȚI

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	P	A	R	I	N	G	U	L	M	A	R	E
2	T	A	T	A	I	A	■	S	I	R	■	■
3	A	■	R	O	C	I	■	C	A	P	R	A
4	R	D	A	■	U	N	S	■	F	E	■	T
5	N	■	U	R	L	A	T	O	A	R	E	A
6	P	B	■	O	I	■	A	L	P	I	N	■
7	L	O	F	O	T	E	R	■	A	T	O	L
8	A	T	A	■	E	C	O	U	■	A	■	O
9	N	E	P	A	L	■	V	U	L	T	U	R
10	I	V	■	L	■	O	O	■	E	I	R	E
11	N	■	A	P	E	N	I	N	I	■	A	N
12	A	R	G	I	N	T	■	A	T	E	L	A

ORIZONTAL : 1) Cel mai înalt vîrf din masivul Parîng 2) Cel mai înalt vîrf din Brazilia — Munți în prelungire 3) Intră în alcătuirea munților — Trăiește în regiunile stîncoase din munții înalți 4) Cel mai înalt vîrf din Creta — Humuit — În Munții Metalici ! 5) Cascadă în Bucegi 6) Plumb — Vara stau la munte — Carcteristic regiunilor muntoase înalte 7) Arhipelag norvegian cu țărmuri fragmentate și relief muntos — Insulă coralieră 8) Munți în jud. Neamț — Se aude bine la munte 9) În partea sa nordică se găsește Everestul — Răpitorul munților 10) Pe tiv ! — Bio ! — Irlanda 11) Culme muntoasă în Italia — Perioadă de timp 12) Metal prețios — Imobilizează membrele fracturate.

VERTICAL : 1) Masiv muntos în SV Bulgariei 2) Cal dobrogean — Cel mai înalt vîrf din masivul Stara Planina 3) Masiv muntos în Carpații Orientali — În fapt ! — Argint 4) Abreviere medicală — Rouă (pop) — Cel mai mare sistem muntos din Europa 5) Culme muntoasă în Dobrogea — Pe mijlocul Senei ! 6) Culme muntoasă în Munții Bihorului — 12 ecouri ! — Organizează excursii în munți 7) Cui fără floare — Sistem muntos în Siberia 8) Bucura din Retezat — Ulcică de pămînt — Onomatopee — Poftim 9) Teritoriu federal în Brazilia — La fel 10) Pe pereții rocilor 11) Cap în SV Marocului — Mică insulă stîncoasă japoneză — Sistem muntos în U.R.S.S. 12) Listă de greșeli — Provincie în Franța.

DICȚIONAR : ITO, ROO, RIR.

SORIN GIURCONIU
Timișoara

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

LA ȘCOALĂ

ORIZONTAL : Bacalaureați — Iresponsabil — Bir — Pr — C — Oma — Lași — To — Onor — Identificări — On — Set — Notat — Gaj — Măr — Liță — R — Ebe — Ași — At — Actoricesc — E — Fo — Ta — Nr — Ra — Impermeabilă — Convențional.

FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOȘTRI

La aniversare
LAURA BUBURUZAN, Suceava

viața rațională, mișcare, sănătate

Cea mai ieftină vitamină: mișcarea

Mișcarea în formele ei simple, CU EFORT MODERAT, este accesibilă la orice vîrstă, iar timp se găsește oricînd, măcar să urci de 3—4 ori pe zi cîteva etaje pe jos și tot este un eficient exercițiu pentru tonificarea mușchiului cardiac.

Cîteva sfaturi simple și accesibile pentru oricine: **Mersul pe jos** — cea mai simplă și naturală mișcare a omului. Aceasta este prima cerință a reconsiderării mișcării SISTEMATICE. Cînd, cum și cît? Este recomandabil ca mersul pe jos să fie practicat cu regularitate (indiferent de timp) adică zilnic circa 6 km, respectiv cam o oră și pe cît posibil într-un tempo PROGRESIV, cît mai alert.

Cînd? Preferabil dimineața. Pentru cei care suferă de insomnie, este recomandabil seara. Deoarece mersul pe jos nu este numai un exercițiu al picioarelor, **ci al întregului organism,** se recomandă să se acorde o atenție deosebită RESPIRAȚIEI.

Respirația controlată, se efectuează astfel: 4 pași inspirație, 4 pași blocare, 4 pași expirație, puternică, aceasta timp de 2—3 minute, apoi după circa 15—20 minute se reia. În rest respirația va fi normală încercînd să o facem încet, încet, (cu antrenament) **cît mai profundă.** Și încă un lucru, mersul pe jos nu are contraindicații pentru NIMENI, nici măcar pentru bolnavi de artroze la articulațiile picioarelor, dimpotrivă MERSUL PE JOS ca și bicicleta ergometrică sau înotul îi ajută.

Alergarea. După cum se știe, în ultimele două decenii aceasta (în unele țări) a devenit o largă mișcare de masă, și constituie cel mai bun exercițiu pentru menținerea și dezvoltarea formei fizice și psihice, deoarece ea solicită în primul rînd două funcțiuni vitale: circulația și respirația și are efecte deosebit de favorabile și asupra sistemului cardiovascular și al celui nervos.

Spre deosebire de mers, alergarea (în special pentru vîrstnici care au timp) se poate efectua de 3 ori pe săptămînă, alternînd cu zilele de mers pe jos. Pentru cei care pot, bineînțeles că nu există contraindicații ca să alerge și zilnic. Este recomandabil ca persoanele care n-au practicat nici un sport sau n-au mai alergat, înainte de a se apuca de acest exercițiu „nou" să facă și o vizită medicală.

Echipamentul: preferabil trening și, absolut obligatoriu, pantofi de sport cu talpa cît mai groasă pentru a amortiza șocul cu solul dur. Se vor folosi ciorapi groși de lînă. Pentru vreme umedă peste echipament se va pune ceva impermeabil. **Traseul.** Este de preferat pădurea sau parcurile iar atunci cînd acest lucru nu este posibil se vor alege străduțe liniștite și nu arterele cu mare circulație.

Durată, tempo: Alergarea poate dura între 15'—60' CU INTERVALE DE MERS, dar după eminentul specialist Cooper, alergarea efectivă trebuie să însumeze cel puțin 20', ca să aibă efecte benifice asupra organismului.

Practic nu există contraindicații la alergare, căci astăzi, spre deosebire de acum 1—2 decenii, efortul moderat este indicat CHIAR și persoanelor care au avut accidente cardiace. În tot cazul pentru orice eventualitate, dacă vă hotăriți (ceea ce este de dorit) să vă introduceți în programul săptămînal alergarea este bine să consultați medicul.

După alergare: un duș cald (sau baie) și un masaj cu o mănușă aspră vor contribui la eliminarea toxinelor și la o mai bună circulație a sîngelui.

ION BALAȘ

Argument

„În urmă cu doi ani, urmărind un film străin la televizor am constatat că nu mai înțeleg textul românesc supraimprimat. A doua zi am observat că mi-e foarte greu să mai comunic, iar de scris nici atît. Au urmat dificultăți de înțelegere a partenerului. Deși izolat de exterior în ceea ce privește comunicarea, eram totuși complet conștient fără a fi disperat. Nu mai înțelegeam nici un text scris. Apoi mi-am uitat și numele. Toate acestea s-au petrecut pe parcursul a 6 zile, pentru ca în dimineața zilei de 28 aprilie 1982, data aniversării a 44 de ani de la căsătorie să-mi reamintesc numele și încet-încet în cursul zilei să revin la starea zilelor dinaintea atacului. Din activitatea intelectuală pe care o duc de atunci, deduc că drama a trecut fără nici o urmare. Invit pe specialiști la reevaluarea mult discutatei teorii a probabilității efectelor stresului și la examinarea unui anume sistem de exerciții de antrenament pentru dezvoltarea rezistenței la acest atac. Părerea mea personală este că nu stresul, care e o condiție firească a mediului vieții, ci lipsa antrenamentului pentru consolidarea rezistenței la acțiunea stresului este cauza necazurilor atribuite în general acestuia. Am peste 75 de ani, nu am fost niciodată fumător, nici băutor, dar am o soție devotată regulilor de viață rațională, pe vremuri denumite cumpătare.

TRAIAN GOGUȚA
Brașov

Alimente aliate ale sănătății

Cîteva legume care vă mențin forma în orice sezon

ȚELINA. Grecii o numeau „planta lunatecă" și îi atribuiau o acțiune calmantă asupra sistemului nervos. În secolul al XVIII-lea i s-au descoperit și virtuți afrodisiace. Aceasta s-ar datora în mare măsură prezenței unor hormoni și în parte marii sale bogății în vitamina E, factor de echilibru al unor funcții fiziologice... Tot din cauza prezenței vitaminei E, țelina este, de asemenea, un bun protector al arterelor...

Virtuțile sale însă nu se limitează aci; crudă, la începutul mesei, mărește pofta de mîncare, grație savoarei sale picante, mărind secreția glandelor salivare. O altă calitate, apără de răceală și gripă. Această acțiune preventivă se explică prin prezența din abundență a vitaminei C (antiinfecțioasă) precum și a unei esențe bactericide și totodată volatile. Aceasta evaporîndu-se dezinfectează căile respiratorii.

Este, de asemenea, diuretică în așa măsură încît în S.U.A. și în alte țări este folosită (sub formă de suc de țelină) în curele de slăbire.

Persoanele care nu suportă fibrele groase și dure, este recomandabil să o consume sub formă de suc sau rasă mărunt.

SFECLA. Se știe prea bine astăzi, susțin diferiți specialiști, că cei care pe vremuri au făcut nazuri la vederea ei, s-au înșelat. Cu numeroasele ei vitamine — A, B_1, B_2, PP, C, sărurile sale minerale (fier, calciu) și oligoelemente rare cum ar fi bromul, magneziul și litiumul **sfecla este un real stimulent al apărării noastre naturale .Datorită, de asemenea, bromului și litiumului său, aceasta constituie un calmant și un regulator al sistemului nervos.**

Este recomandată, datorită aportului său caloric redus, în alimentația obezilor și persoanelor care doresc să slăbească.

SPANACUL. Spanacul (chiar conservat) este binecunoscut ca un aliment reconfortant, bogat în săruri minerale și în vitaminele C, B_1, B_2 și A. Dar el conține și o altă vitamină importantă: B_9 sau acid folic.

De curînd s-a descoperit la acest benjamin (copil răsfățat) al vitaminelor o calitate foarte interesantă. Nu numai că ar combate anemia, dar experiențele au demonstrat că absența acestei vitamine (acid folic) poate să fie la originea oboselii, tristeței și insomniei.

S-a dovedit astfel că deseori tratamentul cu vitamina B_9 sau acid folic (bine înțeles la indicația medicului) redă optimismul și bucuria vieții.

Spanacul este contraindicat celor suferinzi de reumatism, cistită și diabet. Și o precauție: nu păstrați niciodată spanacul gătit mai mult de 24 de ore, deoarece se formează nitriți nocivi pentru sănătate.

MIHAI PÎNZARU-PIM

Laocoon XX

zece

DIN PROVERBELE LUMII

Nu există drum ușor spre geometrie. (Euclid).

★

Cine nu are treabă dă de lucru altora.

★

Mai bine să te gîndești o zi decît să muncești degeaba o săptămînă întreagă.

★

Nu ține un cîine ca să latri tu.

★

Omul e făcut pentru muncă, după cum pasărea e pentru zbor.

★

Buruiana nu crește pe locul bătătorit.

★

Dacă nu știi să coși cu aur, atunci bate cu ciocanul.

★

Pomul îl sădești repede, dar roadele de pe el le culegi tîrziu.

★

Omul face munca și munca îl face pe om.

★

Munca e blagoslovită, / Cît te ții de ea ai pită.

Cartea recordurilor

Lumea sportului în superlative, în cîte feluri se poate trăi bucuria victoriei, clasamente și statistici unicat, cei mai grăbiți, șah între Pămînt și Cosmos, de la sportivii precoce la longevivi, știți cine este „penalty king"?, în ce constă secretul succesului, cine ar candida pentru clubul „Recordmenii lumii", Everestul cu și fără oxigen, cei mai puternici, simbolul și strălucirea Nadiei, himere și controverse în lumea sportului, fenomenul Borg în cifre, automobiliștii în pragul barierei sonice, de la inedit la extravaganță, bucuriile și dramele stadioanelor, cei mai rezistenți, matematica pe gazoane, solitarii mărilor, există limite în sport?, cel mai rapid K.O., la ce nu s-a gîndit Jules Verne, recorduri mai mult decît absurde, campionii fair-playului, un român escaladează turnul Eiffel, confesiuni ale unor mari sportivi, pigmeii și giganții stadioanelor, cît durează un record, 60 la sută din populația Terrei vorbește despre fotbal, cei mai îndemînatici, recordurile la computer, mari talente pierdute pe drum, olimpiadele și eroii lor, ce înseamnă imprevizibilul în sport, cascadorii arenelor, există recorduri „demente"?, cele 1 381 goluri ale lui Pele, cei mai mari sportivi români din toate timpurile, prognoze electronice, vedetele în intimitatea lor, cine sînt recordmenii recordurilor mondiale, pînă unde merge riscul în sport, replici celebre ale unor sportivi nu mai puțin celebri, noblețea unor mari caractere, întrebări pentru vitorul sportului, toate acestea și multe altele, condensate în 150 de pagini, sub titlul „Cartea recordurilor", apărută în Editura Sport-Turism, un veritabil regal pentru amatorii de statistici și curiozități, un omagiu adus voinței și curajului omenesc, o carte scrisă cu dragoste, profesionalism și frenezie, care se citește cu emoție, pe nerăsuflate, o fascinantă aventură în lumea minunată a sportului pe care ne-o propun două condeie care se recomandă singure: Cristian Țopescu și Virgil Ludu. Le mulțumim.

C. VRÂNCEANU

Un pacient (73 de ani) conducîndu-și medicul la cabinet.

ȘTIAȚI CĂ...

CONGELAREA ALIMENTELOR ÎN CASĂ, impune unele precauțiuni de igienă, care, din păcate nu întotdeauna sînt respectate.

Contrar opiniei destul de răspîndite, FRIGUL NU OMOARĂ MICROBII. Congelînd alimentele congelăm de asemenea bacteriile, virușii. În timpul decongelării, aceștia își revin și se înmulțesc... secretînd toxine.

Pentru a evita riscurile intoxicării, alimentele trebuie protejate cu grijă în timpul pregătirii lor (vase foarte curate).

Produsul decongelat, trebuie consumat rapid și NICIODATĂ NU TREBUIE SĂ FIE RECONGELAT.

DESEORI SÎNTEM DISPUȘI SĂ PUNEM stările de oboseală pe seama exclusivă a excesele din activitatea noastră. Dacă într-adevăr sînteți obosit și aveți dificultăți în a vă concentra, gîndiți-vă printre altele și la lipsa fierului, acesta fiind un semn caracteristic; și mai gîndiți-vă dacă nu cumva ați băut prea mult ceai...

Recent la o conferință medicală prof. Pierre Boyer a atras atenția asupra carenței de fier în organism, legată de abuzul de ceai. Alte semne particulare de lipsă a fierului: buzele și gingiile palide, părul fragil, unghii sfărîmicioase etc.

Unde se găsește fierul în afara celui din medicamente? În primul rînd în unele alimente și în mod special în spanac, (inclusiv cel conservat).

Redacția și administrația: București Piața Scînteii nr. 1, cod. 71 341 telefon 17 60 10 (1659—1584). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 4 108. Tiparul: Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona prin ROMPRESFILATELIA — Sectorul export-import presă P.O. Box 12—201, telex 10 376 prsfir București, Calea Griviței nr. 64—66. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi și instituții, index: 40 240

Proletari din toate țările, uniți-vă !

ANUL XXVII Nr. 21 (1 389) SÎMBĂTĂ 26 MAI 1984 12 PAGINI 2 LEI

magazin

revistă săptămînală editată de frontul democrației și unității socialiste

EXIGENȚE ALE AGRICULTURII MODERNE

Recent a avut loc Plenara Consiliului Național al Agriculturii, Industriei Alimentare, Silviculturii și Gospodăririi Apelor, cu o ordine de zi de stringentă actualitate privind problemele agriculturii, obținerea unor producții record în acest an. Într-o atmosferă de lucru, de dezbateri și analize, vorbitorii la această Plenară au reliefat modul în care s-au desfășurat lucrările agricole în această primăvară, referindu-se, totodată, la creșterea contribuției agriculturii la dezvoltarea generală a patriei și ridicarea bunăstării întregului popor.

Cuvîntarea tovarășului Nicolae Ceaușescu, secretarul general al partidului, președintele României Socialiste, la încheierea lucrărilor Plenarei, constituie un strălucit exemplu de analiză obiectivă, științifică a marilor probleme ce se pun în fața tuturor lucrătorilor din această importantă ramură a economiei naționale, care este agricultura, a tuturor cadrelor de conducere, specialiștilor, unor ministere de resort. Cu claritate și înaltă răspundere patriotică, secretarul general al partidului nostru a pus un accent deosebit, în cadrul amplului program ce vizează muncile agricole, pe necesitatea unei abordări științifice în toate sectoarele legate de munca pămîntului, de zootehnie, irigații, legumicultură și altele, pe respectarea cu strictețe a normelor, specificității culturilor legate de un grafic precis, pe îndrumarea și controlul sistematic în procesul desfășurării activităților, factori operativi în obținerea producțiilor stabilite. Indicațiile cuprinse în Cuvîntarea tovarășului Nicolae Ceaușescu sînt de o inestimabilă valoare teoretică și practică, izvorînd dintr-o profundă cunoaștere a lucrurilor, dintr-o temeinică analiză a agriculturii, a modernizării și creșterii eficienței, în orice condiții climatice.

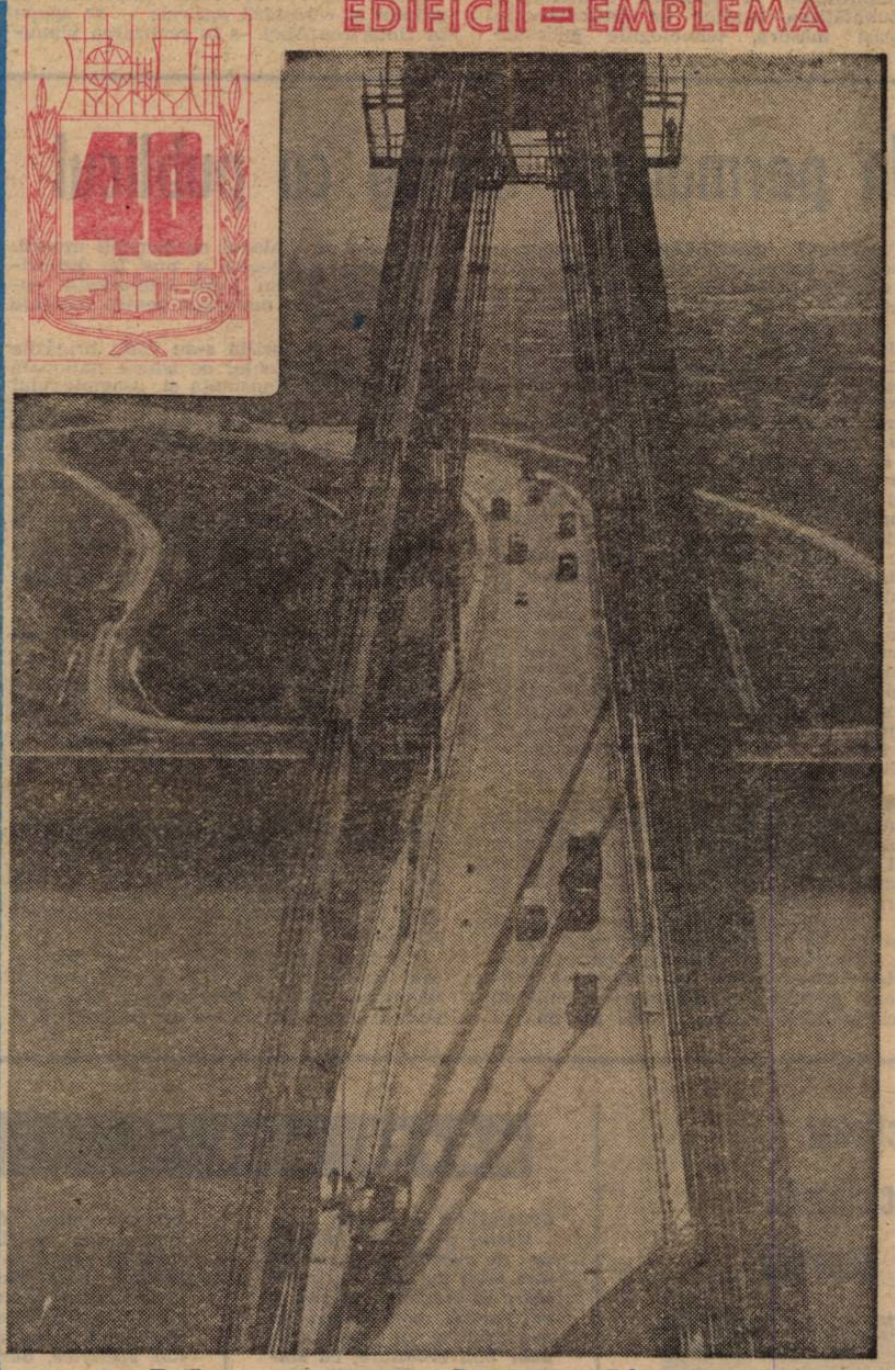
Subliniind faptul că se pot obține recolte mai bune, tovarășul Nicolae Ceaușescu arăta că se impune cu toată hotărîrea participarea întregii țărănimi la lucrările agricole, a tuturor oamenilor muncii, a tuturor locuitorilor satelor ; prin această participare se va reuși, în anul acesta, realizarea unor recolte record, astfel ca și agricultura să se poată prezenta la cea de-a 40-a aniversare a victoriei revoluției de eliberare socială și națională, precum și la Congresul al XIII-lea al partidului, cu rezultate deosebite în toate domeniile.

Un spațiu amplu în Cuvîntare este dedicat realizării efectivelor de animale, domeniu în care față de anul trecut s-au obținut rezultate importante ; în zootehnie trebuie luate, în continuare, măsuri mai ferme privind îmbunătățirea raselor de animale, și, de asemenea, se impun măsuri mai hotărîte pentru realizarea tuturor programelor și subprogramelor din acest domeniu. În aceeași ordine, se face o referință specială în legătură cu modernizarea sectorului zootehnic prin instalarea în toate unitățile a surselor de energie economicoase.

„Trebuie bine înțeles — sublinia secretarul general al partidului — că veniturile tuturor oamenilor muncii din agricultură, ale întregii țărănimi sînt strîns legate de rentabilitatea și eficiență activității din toate sectoarele agricole. Este necesar să aplicăm ferm și în acest domeniu noul mecanism economic, principiile socialiste de retribuție în raport cu munca, cu rezultatele și cu producția obținută, să generalizăm aplicarea acordului global, astfel încît acei cooperatori și lucrători din agricultură, acei specialiști

(Continuare în pagina a 2-a)

EDIFICII — EMBLEMĂ



Monumentală realizare a Epocii Nicolae Ceaușescu

CANALUL DUNĂRE — MAREA NEAGRĂ

(In imagine podul peste Canal de la Agigea)

40 DE ANI DE ISTORIE NOUĂ A PATRIEI

ADEVĂRATA TINEREȚE A UNEI ȘCOLI DE ÎNALTĂ TRADIȚIE

(Pagina a 3-a)

Din activitatea comisiilor pentru răspîndirea cunoștințelor cultural-științifice și tehnice din județul Constanța

(Pagina a 2-a)

VALOAREA TERAPEUTICĂ A POLENULUI

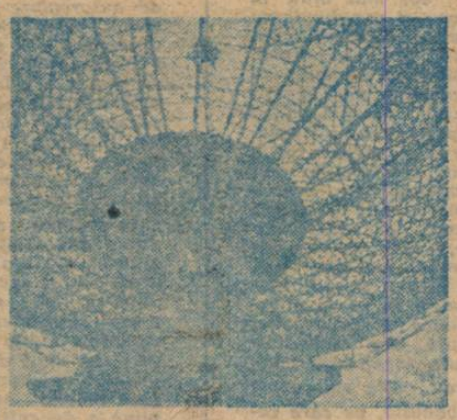
(Pagina a 9-a)

Știință și ateism

(Pagina a 4-a)

CERCETÎND MATERIA, UNIVERSUL, VIAȚA

(Pagina a 5-a)



Exigențe ale agriculturii moderne

(Urmare din pagina 1)

care lucrează bine să poată avea venituri nelimitate — ca rezultat al producției —, iar cei care lucrează mai slab, să primească mai puțin, nemaiexistînd pentru nimeni un minim de garantat".

Activitatea politico-educativă și munca de formare a omului nou trebuie intensificate astfel ca și lucrătorii din agricultură, întreaga țărănime să participe în mod conștient la înfăptuirea programelor agricole, cît și la conducerea activității economico-sociale, la conducerea generală a țării, aceasta fiind o cerință majoră a democrației noastre muncitorești-revoluționare, a Programului partidului nostru de făurire a societății socialiste multilateral dezvoltate. În toate problemele la care s-a referit secretarul general al partidului, știința și cercetarea sînt implicate ca forțe de producție acționînd cu promptitudine în sporirea recoltelor, în îmbunătățirea raselor de animale ; în aceeași măsură, tehnologiile adecvate acestei ramuri a economiei naționale, și stabilite cu rigoare, trebuie să ajute la modernizarea și eficiența tuturor sectoarelor agricole.

Hotărîrea-Apel a Plenarei Consiliului Național al Agriculturii, Industriei Alimentare, Silviculturii și Gospodăririi Apelor jalonează dezideratele imediate privind muncile complexe, adresînd „tuturor oamenilor muncii din agricultură și din unitățile de gospodărire a apelor — mecanizatori, țărani cooperatori și producători particulari, tehnicieni, specialiști — chemarea să-și concentreze forțele pentru realizarea la termen, conform graficelor, a amenajărilor pentru irigații în sisteme mari și locale, a lucrărilor de desecări și de combatere a eroziunii solului prin terasări, benzi înierbate, arături pe curba de nivel și prin alte metode, a căror eficiență a fost confirmată de practica unităților agricole fruntașe".

„Avînd în vedere rolul important al științei și cercetării agricole — se spune în Hotărîrea-Apel — în realizarea planului și a programelor, în creșterea producțiilor agricole vegetale și animale, plenara cere Academiei de Științe Agricole și Silvice și cheamă cercetătorii, pe toți oamenii muncii din institutele și stațiunile de specialitate să asigure crearea și difuzarea operativă a unor soiuri și hibrizi de plante de înaltă productivitate, cu rezistență sporită la boli și dăunători, la ger și secetă, precum și înfăptuirea programelor de îmbunătățire a raselor de animale în scopul creșterii producțiilor de carne, lapte, lînă".

Cuvîntarea tovarășului Nicolae Ceaușescu, Hotărîrea-Apel a Plenarei se constituie într-o amplă sursă de idei mobilizatoare, într-o detaliată dezbatere a priorităților din toate sectoarele agricole ; cu aceeași responsabilitate se cere tuturor unităților din subordinea organismelor componente să fie respectate principiile democrației noastre socialiste, normele conducerii colective, să crească răspunderea consiliilor de conducere din unitățile de stat și cooperatiste, să se manifeste plenar rolul adunărilor generale și al consiliului oamenilor muncii, determinînd un efort unitar convergent de transpunere în viață, în întreaga practică agricolă a hotărîrilor trasate cu fermitate și clarviziune de secretarul general al partidului.

Un permanent dialog cu publicul

Din activitatea comisiilor pentru răspîndirea cunoștințelor cultural-științifice și tehnice din județul Constanța.

Programul manifestărilor consacrate educației materialist-științifice elaborat de Comisia județeană de răspîndire a cunoștințelor cultural-științifice și tehnice pe perioada acestui an, în județul Constanța răspunde la un înalt nivel responsabilităților impuse de sarcinile asumate — ne spune președintele Comisiei județene, prof. dr. Adrian Bavaru : remarca sa ne-a trezit totuși curiozitatea, mai ales asupra acțiunilor concrete ce se întreprind în județ în sensul celor afirmate. Aflăm astfel că forțele cele mai importante au fost mobilizate în timpul iernii trecute în mediul rural, unde dialogul cu specialiștii din diferite domenii de activitate a fost nu numai solicitant, pe bună dreptate, dar s-a și soldat cu rezultate deosebit de bune. În altă ordine de idei, instruirea metodică a președinților comisiilor locale din comunele și orașele județului, în cadrul cabinetului județean de partid, privind problema complexă a educației ateist-științifice, precum și acțiunile metodologice cele mai eficiente în activitatea de formare a unui spirit științific, materialist, s-au bucurat de un real succes. La astfel de acțiuni au participat și cadrele de specialiști ai Universității cultural-științifice a Municipiului, care au înlesnit, prin aportul lor, o cuprindere mai echilibrată, mai completă de către brigăzile științifice locale a unor zone mari din județ, ca și a unor problematici diverse. O altă preocupare a fost și continuă să rămînă organizarea și dotarea laboratorului județean de educație materialist-științifică, știut fiind că mijloacele moderne de informare științifică, etică, politică, medicală etc., au un rol important în dialogul cu oamenii muncii. Biblioteca județeană a pus la dispoziția brigăzilor din județ bibliografii, culegeri de texte, materiale pentru montaje literare etc.

De un real sprijin s-au vădit brigăzile proprii ale Muzeului de istorie națională și arheologie Constanța și Complexului muzeal de științele naturii. Cele două instituții au organizat brigăzi științifice complexe ce s-au deplasat lunar atît în satele județului, cît și în Constanța, pe șantierele din județ, la căminele cu nefamiliști etc. O manifestare interesantă, ne spune în continuare prof. dr. Adrian Bavaru are loc în perioada 15 mai-15 iunie în colaborare cu Universitatea cultural-științifică. Este vorba de cea de a șaptea ediție a lunii de educație materialist-științifică organizată în județul Constanța cu invitați de prestigiu din întreaga țară. În acest răstimp au loc simpozioane, mese rotunde în sate, la cluburile și casele de cultură de pe litoral.

Un fapt demn de relevat este programul unitar preconizat pe toată perioada sezonului estival, cînd forțele brigăzilor se vor concentra în casele de cultură și așezămintele culturale într-un mod adecvat, prin tot ce au mai bun, mai interesant, mai valoros. Săptămînal, încă de la începutul sezonului, au loc expuneri susținute de personalități din diferite domenii ale științei. La aceste manifestări își dau concursul deopotrivă Universitatea cultural-științifică, muzeele, Laboratorul de educație sanitară al județului Constanța. Trebuie consemnat că în luna noiembrie, „Pontica '84" va fi extinsă la aria întregului județ, întărindu-și atributele de manifestare culturală prestigioasă, cu o frumoasă tradiție. Comisia județeană și-a propus ca prin Universitatea cultural-științifică să elaboreze un studiu privind răspîndirea și completarea unor aspecte ale fenomenului religios în municipiul Constanța, în punctele Năvodari și Alimanu.

Din experiența dobîndită pînă acum de Comitetul județean pentru răspîndirea cunoștințelor tehnice și științifice, ne spune în încheiere prof. dr. Adrian Bavaru, s-a demonstrat că cele mai utile forme de manifestare ale brigăzilor nu sînt conferințele, ci discuțiile libere, dialogul deschis — care este foarte îndrăgit de marele public —, așa cum, același public solicită din ce în ce mai mult specialiști de înaltă pregătire, cadre științifice marcante, mai ales în cadrul meselor rotunde. Astfel putem vorbi azi despre exigența marelui public, ceea ce ne obligă mai mult, pentru a fi noi înșine la înălțimea acestor exigențe.

MIRELA ROZNOVEANU

agendă

● **O stație de epurare și tratare a apelor reziduale** construită la Vatra Dornei va face ca rîurile Bistrița și Dorna să redevină foarte pure ● **Iată cîteva produse farmaceutice** create recent de specialiștii Centrului medical de apiterapie din București : „Proposept" și „Propofaringit" — utilizabile în combaterea faringitelor, laringitelor, bronșitelor și amigdalitei, tinctura de propolis eficientă în unele colite, colecistite și într-o serie de forme ulceroase, precum și „Acneon" — cremă folosită în iritații ale pielii ● **O instalație de încălzire a apei** cu ajutorul energiei solare este fabricată la „Frigocom", aceasta putînd funcționa cu cele mai bune rezultate din aprilie pînă în octombrie ● **„Protamid"** este denumirea unui produs furajer superior, care mărește de trei ori valoarea nutritivă a porumbului, realizat pe baza unei rețete elaborată de Institutul de biologie și nutriție animală de la Balotești și Întreprinderea de antibiotice Iași ● **Fosile cu o vechime de 130—140 de mii de ani** au fost descoperite în Munții Pădurea Craiului ● **În Capitală** a fost dat în funcțiune spitalul clinic pentru copii cu 500 de paturi, amplasat în cartierul Berceni ● **Ceaiuri medicinale** care pot fi preparate din granule solubile în apă realizate la Întreprinderea de antibiotice Iași, cu efecte terapeutice în insomnii, hipertensiune arterială, stări de agitație, procese inflamatorii ale cavității bucale, amigdalită etc. au fost contractate de Piafar pentru desfacere pe piață ● **Un sortiment de grafit chimizat** necesar producției de creioane a intrat în fabricație la Întreprinderea minieră din Rm. Vîlcea, fapt care contribuie la eliminarea importului acestui material.

N. COZLA

Grija pentru puritatea aerului

Un dispozitiv antipoluant destinat carburatoarelor auto, realizat de către un colectiv de specialiști din Pitești (Vasile Dumitrescu, Victor Rădulescu, Gh. Popa, Gh. Pătru), brevetat ca invenție românească (în imagine), are capacitatea de a scădea cantitatea de noxe. În același timp, o calitate remarcabilă a dispozitivului o constituie faptul că reduce consumul de combustibil cu 8—13 la sută la regimul de mers în gol, precum și cantitatea de benzină introdusă în carburator, fără a diminua performanțele motorului.

Cel de-al 25-lea Congres latin O.R.L.

Un eveniment important în lumea medicală românească va avea loc între 30 mai-2 iunie a.c. Este vorba de desfășurarea concomitentă la București a celui de-al 25-lea Congres latin O.R.L. (ținut ultima oară în țara noastră în anul 1937) și a celui de-al 26-lea Congres național O.R.L. Tematica acestor prestigioase manifestări este Microchirurgia în oto-rino-laringologie ; indicații și tehnici. *De ce această temă ?*

„Subiectul, ne spune președintele celor două congrese desfășurate simultan, prof. dr. Dorin Hociotă, nu a fost ales întîmplător. De aproape trei decenii de cînd în otochirurgie se folosește microscopul electronic, el a devenit un instrument indispensabil de lucru deschizînd perspective noi în toate domeniile chirurgiei. În ceea ce ne privește, întrebuințarea lui în chirurgia laringiană, apoi în cea a nasului constituie o etapă la fel de importantă ca introducerea sa în chirurgia urechii. Chirurgia a fost întotdeauna o artă ; microchirurgia, afirmă interlocutorul nostru, a ridicat-o pe culmi nebănuite. Ea este de o mare precizie, funcțională, conservativă și reconstructivă de organe, pretinzînd pentru aceasta un talent deosebit. Microchirurgia românească în O.R.L. a acumulat o experiență pe care generația de azi are datoria să o transmită celor de mîine. Aceasta își propune de fapt colocviul de la București, concomitent cu popularizarea în lumea științifică europeană a ceea ce avem mai valoros în acest domeniu. Schimbul de idei s-a dovedit întotdeauna fructuos în promovarea noului în știință".

La Congresul latin O.R.L. vor participa oameni de știință din Spania, Italia, Franța, Belgia, Elveția, Grecia, care vor susține în jur de 60 de comunicări științifice. La cele două Congrese vor fi prezenți, dealtfel, în jur de trei sute de specialiști și vor fi prezentate în jur de 170 comunicări.

(Ana Bogdan).

Dicționar enciclopedic de genetică

cărți noi

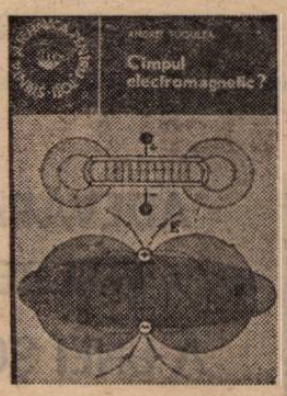
Genetica este o știință a biologiei moderne care se impune tot mai mult în lămurirea și aprofundarea cunoașterii materiei vii, dezvăluind tainele naturii, care pînă nu de mult au fost umbrite de negura concepțiilor mistice. Încă de la apariția ei ca știință, genetica a dezvăluit legile eredității, determinînd în timp metode de creare a numeroaselor soiuri de plante și rase de animale, din ce în ce mai productive, mai rezistente la boli și superioare calitativ. În zilele noastre genetica a revoluționat agricultura, dar realizările prezentului încep să deschidă mereu alte căi, unele încă nebănuite, pe care ingineria genetică le va aduce în folosul omenirii și a generațiilor de mîine.

Destul de recent, genetica a cucerit terenuri tot mai mari cu aplicații uimitoare în medicina umană și veterinară, contribuind la cunoașterea și profilaxia unor boli ereditare, cu sindroame și malformații adesea destul de grave sau chiar letale. În prezent, genetica a dat naștere medicinei cibernetice, o disciplină care cuprinde maladiile care apar datorită defecțiunilor de autoreglare a unor funcții vitale, boli numite cibernoze. Organismul omului ca dealtfel toate organismele vii, este un sistem cibernetic, a căror funcții pot fi afectate de factorii mediului ambiant, care le periclitează, punînd uneori organismul întreg în incapacitate de existență. Sănătatea omului depinde de capacitatea sa de autoreglare a funcțiilor vitale, care îi imprimă un dinamism antientropic. Principiile de biocibernetică sînt la fel de valabile și pentru medicina veterinară ca și pentru bolile plantelor, domenii în care genetica se înscrie cu promisiuni, care sperăm nu vor întîrzia prea mult.

Extinderea și aprofundarea cunoștințelor de genetică, știința vieții și a eredității, a necesitat introducerea de noi termeni, proprii limbajului geneticii moderne, motiv pentru care editarea unui dicționar explicativ al cuvintelor și a fenomenelor acestei discipline a devenit o necesitate. Autorii acestei opere de mare interes științific și practic, vital, Constantin Maximilian și Doina M. Ioan au reușit să aducă la lumină acest dicționar de genetică, cu caracter enciclopedic, cuprinzînd nu numai explicarea terminologiilor specifice, dar și a fenomenelor respective, prin care se umple un mare gol resimțit în ultima vreme și desigur va fi de mare utilitate cadrelor interesate, ca și studenților de la facultățile de agricultură, biologie și medicină. Este desigur meritul cunoscutului om de știință Constantin Maximilian, autorul mai multor lucrări de genetică umană și al Doinei Ioan, de a fi prezentat literaturii științifice românești această lucrare de excepțională importanță.

Prof. dr. AL. NEGRU

Ce este cîmpul electromagnetic ?



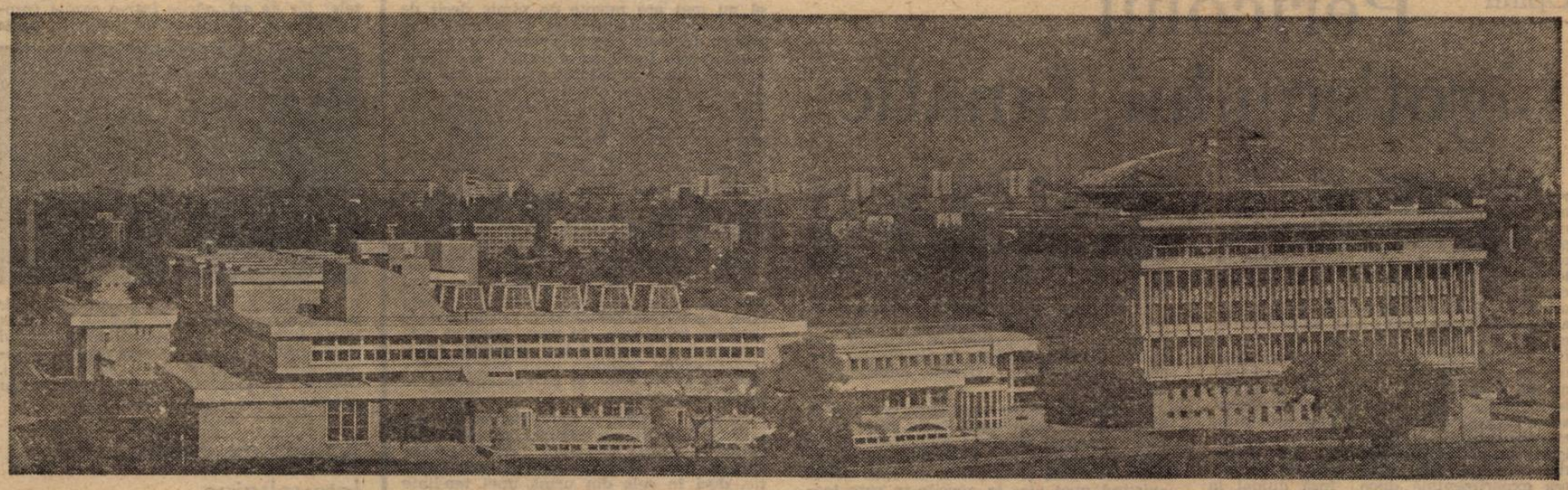
O recentă apariție, „Cîmpul electromagnetic ?", semnată de prof. dr. docent ing. Andrei Țugulea de la Institutul Politehnic din București, vine să confirme, odată în plus, virtuțile formative, educaționale — netehniciste, mai ales, și neîncifrate în limbajele ultraspecializări — noului mod de dezbatere și prezentare al colecției „Știința și tehnica pentru toți" (Editura Tehnică).

Lucrarea izbutește o tratare interesantă, captivantă a cunoștințelor privind cîmpul electromagnetic fără a face apel la aparatul matematic și fizic al tratării curente. Evitînd cu abilitate riscul de a transforma cartea într-un manual, supus unor alte exigențe și unui alt scop, autorul își propune sarcina infinit mai dificilă, aceea de a trezi interesul și curiozitatea cititorului tînăr pentru un domeniu și o problematică formativă, cu seducătoare implicații, dar mai ales de a-i trezi interesul pentru dezvăluirile și metodele științei. Incidența ideilor cărții cu viața marilor savanți care au contribuit la înțelegerea electromagnetismului și, mai ales, la marile descoperiri legate de electromagnetism se înscrie, de asemenea, ca un merit incontestabil al lucrării.

Noua apariție a colecției „Știința și tehnica pentru toți" confirmă, în cel mai bun sens, așteptările, invitîndu-ne să-i așteptăm cu interes noile apariții.

Ing. DAN VAITEANU

40 DE ANI DE ISTORIE NOUĂ A PATRIEI



Vedere parțială a noilor edificii ale Institutului politehnic din București (inaugurate în anul 1969)

Institutul politehnic din București

ADEVĂRATA TINEREȚE A UNEI ȘCOLI DE ÎNALTĂ TRADIȚIE

— Inaugurate acum 15 ani, în prezența secretarului general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, noile construcții ale Politehnicii bucureștene au devenit curînd un simbol al amplelor deschideri pe care le cunoaște educația, știința și cultura românească după Congresul al IX-lea. Mai mult, în epopeea revoluției ce o înfăptuim de patru decenii încoace, edificarea și dezvoltarea acestei puternice și moderne platforme complexe de învățămînt, cercetare și microproducție s-a constituit într-o suită de referință pentru noua istorie a României din anii socialismului. De fapt, chiar dumneavoastră, stimate tovarășe prof. dr. ing. VOICU TACHE, rector al Institutului Politehnic din București, cu prilejul aniversării a 100 de ani de la reorganizarea Școlii naționale de poduri și șosele — de cînd practic putem vorbi de un învățămînt superior politehnic românesc — ați susținut aceasta. Care sînt dimensiunile de astăzi ale Institutului Politehnic din București ?

— Se spunea adesea, am spus-o și la centenarul Politehnicii, că institutul nostru este cel mai mare din țară și chiar unul dintre cele mai mari institute de învățămînt superior din lume. În prezent, în Institutul Politehnic din București se pregătesc peste 28 000 de studenți și doctoranzi, din care peste 800 sînt de pe toate meridianele globului. Pentru a crea o imagine mai sugestivă, trebuie să adăugăm că fiecare al șaselea student din întregul învățămînt superior românesc sau fiecare al treilea student din învățămîntul superior tehnic din țara noastră studiază în Politehnica bucureșteană. Activitatea didactică se desfășoară în 5 profile și în 12 facultăți care însumează 55 de catedre de cultură științifică generală, de cultură tehnică generală și de specialitate. Pe lîngă inginerii și subinginerii ce-i pregătește la cursurile de zi și serale (începînd cu anul școlar 1981—1982, a luat ființă și învățămîntul pedagogic de 3 ani în specialitatea chimie-fizică), Institutul Politehnic din București acordă o atenție deosebită cursurilor postuniversitare pentru a răspunde cu promptitudine necesităților de introducere a progresului tehnic în toate domeniile economiei naționale. Trebuie să menționăm că în Politehnică se desfășoară și o amplă pregătire superioară, prin doctorat, în peste 60 de specialități.

Tradiția mereu vie a învățămîntului nostru tehnic superior, pe care ați amintit-o și dv., izvorăște din munca neprecupețită, neistovită și adesea neștiută, a profesorilor și elevilor. Întotdeauna, institutul nostru a beneficiat de un corp profesoral prestigios care, alături de o competentă activitate didactică, a desfășurat o rodnică și apreciată muncă de cercetare științifică. Ea se adaugă celei a absolvenților acestei școli, spre înalta cinstire a gîndirii și creației originale românești. Îmi vin acum în minte doar cîteva nume — Spiru Haret, Gheorghe Duca, Anghel Saligny, Elie Radu, G. Țițeica, Andrei Ioachimescu, Gogu Constantinescu, Elie Carafoli — care au ilustrat cu strălucire știința și școala românească de inginerie.

— Revenind în actualitate, ce prefaceri și realizări petrecute după Congresul al IX-lea ați dori să subliniați ?

— În anii care au trecut de la Congresul al IX-lea, la baza politicii partidului nostru în domeniul învățămîntului a stat, se știe, un program strategic nou, revoluționar, rod al gîndirii creatoare și cutezanței comuniste a tovarășului Nicolae Ceaușescu ; este vorba de integrarea învățămîntului cu cercetarea și producția. Aplicînd cu fermitate ideea generoasă, novatoare, a secretarului general al partidului, Institutul Politehnic din București este acum angajat cu responsabilitate în abordarea unor programe prioritare de cercetare, desprinse din hotărîrile Congresului al XII-lea și ale Conferinței Naționale ale partidului. În acest sens aș aminti : noi materiale pentru electronică, aeronautică și energetică nucleară ; tehnologii pentru reducerea consumurilor energetice și pentru valorificarea superioară a materiilor prime precum și roboții industriali, interacțiunea radiației cu substanța, energetica nucleară, microundele, tribologia, tehnica de calcul și desigur, energetica nucleară. Dintre recentele realizări ale colectivului de cadre didactice și studenți, le-aș aminti pe cele obținute în proiectarea și realizarea giganticului strung carusel de 16 m, a calculatoarelor electronice „Coral", „M-18", „M-118" și „M-216" a liniei automate de turnare în cochilă, a noului procedeu de turnare în forme vidate etc. Toate acestea au fost posibile prin plasarea constantă a Institutului Politehnic pe cele mai avansate poziții ale științei și tehnicii contemporane și desigur și ca o rezultantă a efortului creator conjugat cu existența unei baze materiale din ce în ce mai completă, mai modernă.

Noua calitate din învățămîntul superior românesc, gîndită și impulsionată de secretarul general al partidului în vederea folosirii tot mai intense a valențelor creative și formative ale învățămîntului integrat cu cercetarea și producția, se exprimă, în cele din urmă, în formarea unor personalități multilateral dezvoltate. Referindu-se la răspunderea ce ne revine, tovarășul Nicolae Ceaușescu spunea că nu există misiune mai nobilă, îndatorire socială de mai înaltă răspundere decît aceea de a forma omul și modela omul nou al societății noastre, de a pregăti tînăra generație de constructori ai socialismului și comunismului în România, viitorul patriei noastre. De aceea, școala politehnică bucureșteană, îmbinînd trăinicia tradiției cu rigurozitatea efortului științific contemporan, ancorîndu-se cu luciditate și responsabilitate în viitor, își propune ca prin muncă, prin acțiune și gîndire creatoare să aducă o contribuție tot mai însemnată la dezvoltarea multilaterală a României socialiste.

Performanțe tehnice

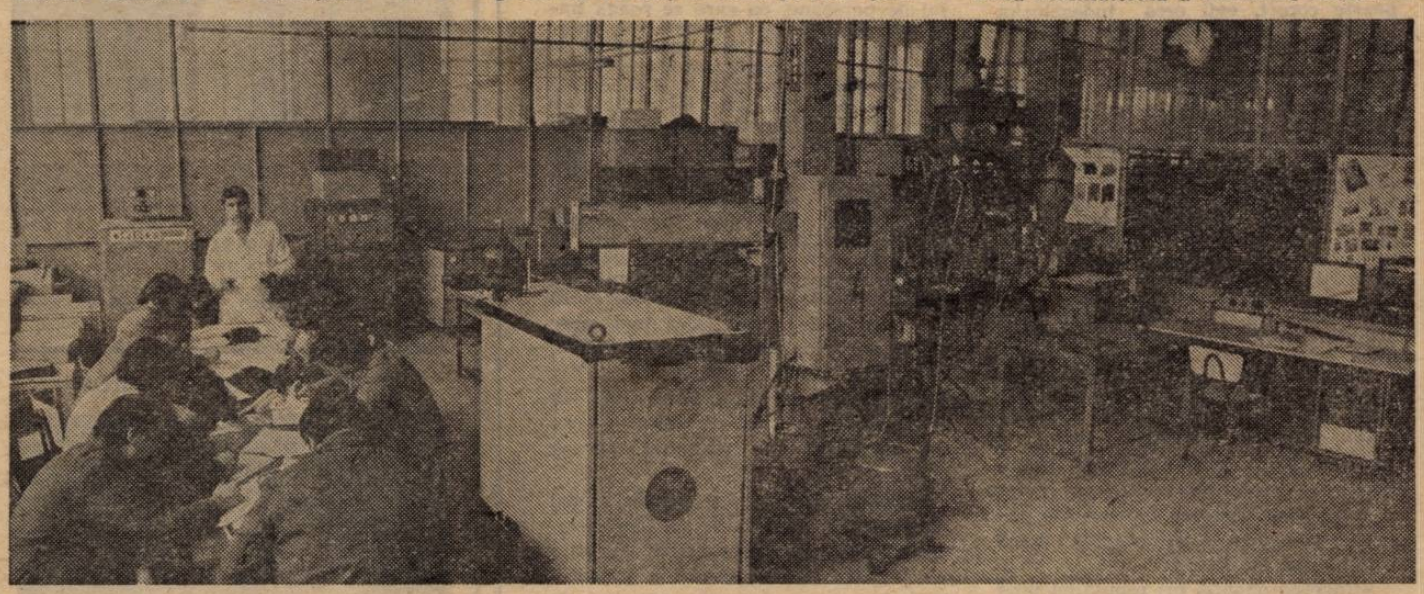
Cercetările Catedrei de mașini electrice din cadrul Facultății de electrotehnică se axează în principal pe studierea de noi mașini și transformatoare electrice cu performanțe ridicate, noi sisteme de acționări electrice comandate de microprocesoare, noi materiale electrotehnice etc. Între ultimele lucrări finalizate în laboratoarele facultății și predate bene-

ficiarilor se află o familie de așa-numite „controlere industriale" destinate chimiei, energeticii și industriei miniere. O altă temă tot cu implicații economice majore (realizată în colaborare cu ICPE — București și deja aflată în funcțiune la „Electromotor" — Timișoara) este o serie de servomotoare cu magneți permanenți.

Lentilă pentru helioenergetică

După cercetări ce au durat circa doi ani, un colectiv al Catedrei de mecanică fină din cadrul Facultății de mecanică a

pus la punct matrița necesară realizării lentilelor tip Fresnell, de dimensiuni mari. Aceste lentile au utilizări în comunicațiile optice, semnalizări, în helioenergetică precum și în alte domenii.



Prelucrare cu laser

În plină ascensiune aplicativă, laserul este tot mai prezent în tehnologiile de prelucrare a materialelor. În acest sens se pot aminti filierele pentru fire extrem de subțiri necesare microelectronicii sau pentru tăierea ceramicii utilizate în industria electrotehnică. În aceste domenii ca și în tăierea materialelor textile și a maselor plastice sau sudarea și microsudarea materialelor din aeronautică, cadrele didactice și studenții Facultății de tehnologia construcțiilor de mașini din Institutul Politehnic au obținut interesante rezultate prin valorificarea potențialului creator propriu. Prezentînd în imagine laboratorul de sudură al facultății, amintim că între recentele realizări se numără o modernă instalație de sudare longitudinală pe lungime mare precum și un dispozitiv de sudare cu pendulare a arcului.

Pagină realizată de DANIEL COCORU

știință și ateism

Opinii

Pericolul bigotismului fanatic

Deosebită ca mecanism spiritual de convingere, credința (deși limbajul comun uneori le confundă) include numeroase riscuri, dar în primul rînd pe cel mai primejdios în raport cu definiția omului ca ființă rațională, acela de a sprijini inteligența umană pe coloanele virtuale ale cunoașterii prin ceea ce se numește, în oricare teologie, revelație din izvor supranatural. Nu este vorba aici de intuiție și, cu atît mai puțin, de cunoaștere. Dar, în fine, în cadrul libertății spirituale, orice om își are opțiunea sa. Riscul spiritual nu stă deci în credința în sine, ci în refuzul ei de a gîndi în plan experimental, adică de a-și verifica orice idee prin suma experimentelor obligatorii, de a renunța la ele atunci cînd aceste idei, prin măsurile timpului, s-au vădit eronate. Gîndirea experimentală duce însă numai la convingere (și nu vom refuza, în acest sens, noțiunea strict metaforică de credință, uzitată în graiul curent, care e de fapt, în înțeles propriu, convingere). De pildă, o convingere științifică asupra lumii infraatomice sau asupra legilor lumii macromoleculare sau chiar asupra mecanismelor memoriei se poate modifica, în plan raționalist și experimental, fără abjurare sau apostazie. Numai păstrătorul unei credințe (religioase) poate fi numit apostat.

Prin urmare primejdia (și, de fapt, ciclul de primejdii) credinței se întrevede în riscul ei de a decădea în bigotism, atitudinile bigote fiind ele însele porțile deschise spre formele extreme, fanatice, ale credinței.

Religiile de mare anvergură, consolidate în istorie — chiar dacă, toate, s-au fragmentat treptat în rituri schismatice și în secte — s-au ferit în bună măsură de extremele bigote și fanatice, excepții totuși existînd (mai ales în epocile în care teologia cobora din amvon în luptele militare și politice). Dogmatica formelor religioase (și nu numai religioase) bigote este totdeauna foarte rezumativă, alimentată cu frica de modificări, dar și cu iluzia credinciosului bigot că rigoarea sa dură îl va identifica neapărat cu o stare divină. De aici și calea spre asaltul fanatic al existenței, ca și intoleranța adesea violentă față de orice credințe sau convingeri din jur. Cînd bigotul ajunge să creadă că deține starea divină de grație, el nu mai are nevoie de nimic decît de sine și de comunitatea sa. E caracteristică pentru formele bigote aversiunea pentru cunoașterea lumii prin știință sau prin artă, de unde și intoleranța fanatică față de cărți, muzică, statui, arhitectură, confort. Iar formele istorice de fanatism au ținut, desigur, și de epoci, și de specificul etnic diferențiat. Grecii și romanii, ca trăsătură generală, nu au etalat vreun fanatism religios (excepțiile, constînd în prigonirea unor religii, au avut numai suport politic). Nici creștinismul, exceptînd excrescențele totdeauna împinse spre periferie și mai totdeauna efemere. Budismul, cu atît mai puțin. Dar e de observat că firea unor popoare cu mai mare vechime istorică, mai ales a celor așezate la răspîntii geografice, evoluează cu vremea spre o anumită dezabuzare în materie de credințe religioase. Nu vom spune că asta înseamnă negreșit ateism popular, ateismul fiind un fenomen mult mai complex care se alcătuiește și se consolidează în istorie, nu spontan.

În general, însă, o astfel de reacție împotriva fanatismului religios, tot mai frecventă în istoria ultimelor două secole, succede unei stări normale de spirit critic, deci în cele din urmă unei tendințe preferențiale către un rezultat experimental al gîndirii.

VICTOR KERNBACH

Din culisele misticismului

Fapte din umbră

● O ciudată afacere criminală ● O sectă condusă de un... extraterestru

Poliția pariziană a cercetat recent o ciudată afacere criminală. În luna aprilie, în apele Senei a fost pescuit cadavrul unui tînăr în vîrstă de 19 ani. Cum nimeni nu reclamase dispariția cuiva, care să corespundă ca semnalmente victimei respective, cercetările se desfășurau anevoie, dosarul fiind pe cale să fie trimis la serviciul de cazuri nerezolvate. Dar iată că pe neașteptate s-a ivit o pistă, odată cu primirea unei scrisori anonime în care era denunțată o oarecare Marie Lotte Schneider ca fiind autoarea a diverse acțiuni criminale, ca vînzări de stupefiante, introducerea în țară de mărfuri interzise și uciderea tînărului său amant. Scrisoarea putea fi un denunț real, calomnios sau o farsă, însă poliția avea datoria să o ia în serios și să înceapă cercetările de rigoare. Spre surprinderea echipei care preluase cazul, tot ce se afirmase în scris corespundea adevărului, cu excepția crimei, pe care făptuitoarea — Marie Lotte Schneider — o tăgăduia cu vehemență. Lucrurile s-au limpezit abia după ce comisarul care cerceta afacerea i-a pus în față criminalei fotografia amantului (făcută cu puțin timp înaintea morții sale), pe care o găsise într-o poșetă veche. Schneider și-a recunoscut crima, într-un acces de nervi. Totul părea terminat și poliția tocmai încheia dosarul ce trebuia înaintat judecătorului de instrucție cînd Schneider a cerut să mai facă o depoziție. Ea a pus pe hîrtie o poveste aproape incredibilă. Amantul ucis era una din căpeteniile sectei „Internelle Syntése Operative Zetetique Energetique et Nucleonique" sau ISOZEN în abreviere. Secta a fost înființată, după cum avea să constate poliția franceză, în anul 1966, fiind condusă de un oarecare Jean Paul Appel, ce se pretindea urmaș al unui cuplu de extratereștri. Bineînțeles, îți trebuia o mare doză de credulitate ca să iei în serios balivernele lui Appel. Cu toate acestea, secta a ajuns să numere la începutul anului acesta peste 200 de adepți toți tineri de bani gata sau fără căpătîi, blazați și apatici. Banda de sectanți se aduna în fiecare miercuri în subsolul unei case din strada Lowendal la numărul 27. Ritualul împrumuta elemente din mistica budistă și creștinismul vechi, ședințele încheindu-se fie cu orgii, fie cu consumul colectiv de marijuana. Sala de ceremonie era tapisată cu oglinzi și împodobită cu capete de femei executate din ceară, avînd fruntea înțepată cu andrele, simbolizînd o antenă cu care mai marele sectei ar fi fost în legătură cu rudele sale extraterestre. Schneider și-a surprins amantul cu care făcea tot felul de afaceri necurate încercînd să trădeze secta. Victima intenționa să suprime atît pe Appel cît și pe propria-i iubită, spre a prelua el însuși conducerea sectei — de fapt o adunătură de drogați care se ocupau nu cu rugăciunile, ci mai mult cu vînzarea de stupefiante în rîndul elevilor și studenților. Schneider a „soluționat" problema aruncîndu-l în Sena pe „trădător" după ce acesta consumase o doză de marijuana. Toți sectanții au fost deferiți justiției. Multe ziare franceze au relatat cu indignare despre acest caz care scoate încă o dată la iveală nocivitatea sectelor ce apar zi de zi la adăpostul legii prea îngăduitoare cu indivizii antisociali.

GH. BRATESCU

DIALOG CU CITITORII

VASILE BURANCEA, București: „Mă adresez revistei „Magazin" cu o problemă pe care nu știu cum să o soluționez în modul cel mai bun. Iată despre ce este vorba. În urmă cu doi ani, eu fiind pensionar bătrîn și bolnav și neavînd rude apropiate, m-am gîndit să fac ceva ca să am asigurată o îngrijire cît de mică. Aceasta deoarece s-a întîmplat ca de cîteva ori, fiind suferind, să nu mă pot mișca din pat și să stau la pat, fără ca măcar să aibă cineva grijă de mine să-mi aducă un pahar cu apă sau să-mi cumpere medicamente. Aflînd că pot face un act de donație a casei mele unei persoane de încredere, cu condiția ca aceasta să mă aibă în grijă pînă la moartea mea, am început să mă interesez peste tot dacă puteam găsi o familie dispusă să facă acest act. În cele din urmă am convenit cu doi tineri căsătoriți, nu le dau numele pentru că nu aceasta mă interesează acum, să le donez casa mea pe care am făcut-o din cărămidă, trainică și sănătoasă, pe cînd eram în putere, iar dînșii să mă ia în îngrijire așa cum v-am arătat. La început toate au mers bine, dar nu au trecut nici cinci luni de la data cînd am semnat la notariatul Sectorului 3 actul de donație că m-am trezit cu ușile închise la baie și bucătărie. Cînd am întrebat ce s-a întîmplat, tînărul care m-a luat în grijă mi-a spus că ei au semnat actul pe casă ca să-mi dea de mîncare nu ca eu să circul toată ziua prin camere. Cu toate rugămințile mele de a-mi da voie să utilizez dependințele necesare unei locuiri civilizate nu mi s-a permis accesul. Acum trebuie să folosesc o baie improvizată într-o magazie, doar cînd este cald afară. Trăiesc îngrozitor și nu mă bucur de condițiile pe care le-am stabilit prin contract. De curînd am aflat și cauza pentru care mi se fac șicanele. Cei doi tineri sînt adventiști reformiști și urmăresc să mă scoată din casă sau să-mi grăbească sfîrșitul, pentru ca ei să facă din imobil un fel de sediu al sectanților. Unde să mă adresez pentru a rezolva cazul meu ?".

Pentru nerespectarea prevederilor convenției pe care ați încheiat-o, dumneavoastră puteți acționa în judecată pe cei doi tineri, avînd posibilitatea anulării actului respectiv. De asemenea, dacă puteți dovedi că încă înainte de a intra în posesia imobilului, cei doi tineri aveau de gînd să nu se poarte corect, veți cere judecătoriei aplicarea prevederilor legii penale (Art. 215 C.P.).

EVELINA MUȘAT, Mangalia: „Pe același palier pe care am apartamentul locuiește numita R.L., care practică o credință sectantă, probabil penticostală dizidentă, după cîte am auzit. Această femeie nu muncește, pretinzînd că este bolnavă psihic, dar după cîte se poate vedea nu are nimic anormal în afară de purtările sale lipsite de simț cetățenesc. În bloc toți locatarii sînt terorizați de amenințările insultele și cuvintele grele pe care le spune. Ce fel de credincioasă o fi această persoană nu-mi pot închipui, după cele ce face. În ziua de 2 mai a depășit orice limite. După ce a adunat la dînsa în apartament o mulțime de sectanți de ai săi, care au cîntat ore în șir, deranjînd blocul, a făcut un mare scandal președintelui asociației locatarilor pentru că acesta a rugat-o să păstreze liniștea. Ce putem face pentru a ne recăpăta buna conviețuire în bloc ?".

Atingerea onoarei ori reputației unei persoane se pedepsește cu închisoare de la o lună la trei luni sau cu amendă. În cazul dv., locatarii lezați de purtările numitei R.L. au posibilitatea de a se adresa justiției. De asemenea, pentru reîntronarea liniștii în imobil asociația are datoria și dreptul de a face plîngere către organele de resort, spre a se aplica amendă recalcitrantei.

ELENA MARIAN, Tg. Jiu: „Sînt proprietara unui imobil compus din trei camere, cu anexele respective și curte în suprafață de 400 mp. Vă scriu toate acestea spre a cunoaște situația în care mă aflu de cîtva timp. Anume faptul că un anume Valeriu I., pe care l-am primit ca simplu chiriaș, cu opt luni în urmă, îmi face viața de nesuportat. Sub pretexte dintre cele mai curioase, el aduce în casă tot felul de persoane, cu care se roagă împreună ore în șir. Aceasta nu m-ar deranja prea mult, deși mă obligă să fac liniște tot timpul, stingherindu-mă de la treburi. Dar în casa și în curtea mea nu mai am parte de o viață ca oamenii, deoarece nu este zi în care să nu circule la mine tot felul de oameni pe care nu-i cunosc și care vin la chiriașul meu. Nu mai am nici o siguranță. La încercările mele de a mă înțelege cu chiriașul Valeriu, care este după cîte mi-a spus un fel de adventist nelegal acesta m-a respins categoric spunînd că nu am nici un drept să-l opresc de a-și aduce acasă la el pe cine-i place. Cea mai mare parte a zilelor se ocupă cu tot felul de afaceri pe care nu le cunosc, iar simbetele nu lucrează, pretextînd tot felul de motive. Nu știu cum să scap de această situație neplăcută. Vă rog să mă sfătuiți".

Dumneavoastră aveți dreptul legal de a rezilia contractul de închiriere, potrivit faptului că locatarul respectiv vă tulbură libera posesie a proprietății dv. și nu respectă normele de conviețuire. În acest caz vă veți adresa justiției care poate dispune evacuarea chiriașului recalcitrant.

GH. B

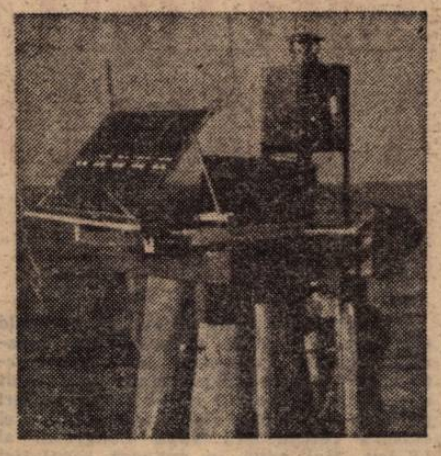
Microorganisme de 50 000 de ani

Cercetătorii sovietici au readus la viață microorganisme în vîrstă de 12 000 de ani, care sînt aproape asemănătoare cu „suratele" lor de azi, găsite într-o carotă (probă) extrasă în continentul antarctic, de la

o adîncime de 400 metri. O altă carotă de gheață a fost extrasă de la 2 000 metri, la stația polară Vostok, situată în interiorul continentului. În ea au fost găsite microorganisme datînd de peste 50 000 de ani. Oamenii de știință încearcă și speră ca și acestea să fie readuse la viață.

Baliza cu celule fotovoltaice

Deși principiul de folosire a energiei solare este cunoscut de multă vreme, datorită randamentului relativ scăzut și mai ales că omenirea dispunea, în trecut, de resurse suficiente de combustibil lichid și solid, Soarele nu a fost pus la „muncă"



decît în ultima perioadă. Energia acestuia este azi folosită în cele mai variate domenii: posturi de televiziune izolate, la vehiculele spațiale, ca și la baliza din imagine, plasată în Marea Arabiei și care obține curentul electric necesar, pentru un consum de 12 wați, utilizînd celule fotovoltaice.

Ajutor psihologic

La Moscova funcționează un serviciu telefonic, non-stop, în componența căruia se află 21 specialiști psihologi și psiho-terapeuți. Scopul lui este de a alina durerile

sufletești. Aici nu trebuie să aștepți venirea medicului ca atunci cînd soliciți „primul ajutor medical" și nici să-ți comunici adresa sau numele. Este suficient să formezi numărul 209 90 04 și cu toată încrederea să-ți descarci sufletul. După numărul solicitărilor se pare că serviciul de „ajutor psihologic" urgent și-a atins scopul.

FOTOGRAFII DE LA CITITORI

Păpușile mele preferate
POLYANKI ALEXANDRU, Salonta

CERCETÎND MATERIA, UNIVERSUL, VIAȚA

Deceniul VIII și primii ani ai deceniului IX au adus în atenția cititorului interesat în înțelegerea marilor probleme ale apariției vieții, ale structurii materiei ca și ale organizării metagalaxiei, ale cuceririi Cosmosului și ale comunicării în timp cu alte civilizații (ipotetice încă), extraterestre — zeci și chiar sute de cărți de apreciabilă rigoare și cu marele merit (publicistic, intîi) de a fi izbutit să respingă tentația elucidărilor „definitive" în favoarea interogației vii, neîntrerupte, ardente asupra propriei noastre condiții umane și asupra rolului nostru, ca ființe inteligente, pe o planetă care a atins în mod cert stadiul vieții superior organizate.

Printre aceste lucrări de cert interes științific, cartea matematicianului DAN D. FARCAS — „De ce tac civilizațiile extraterestre" — se înscrie cu cel puțin două merite de excepție :

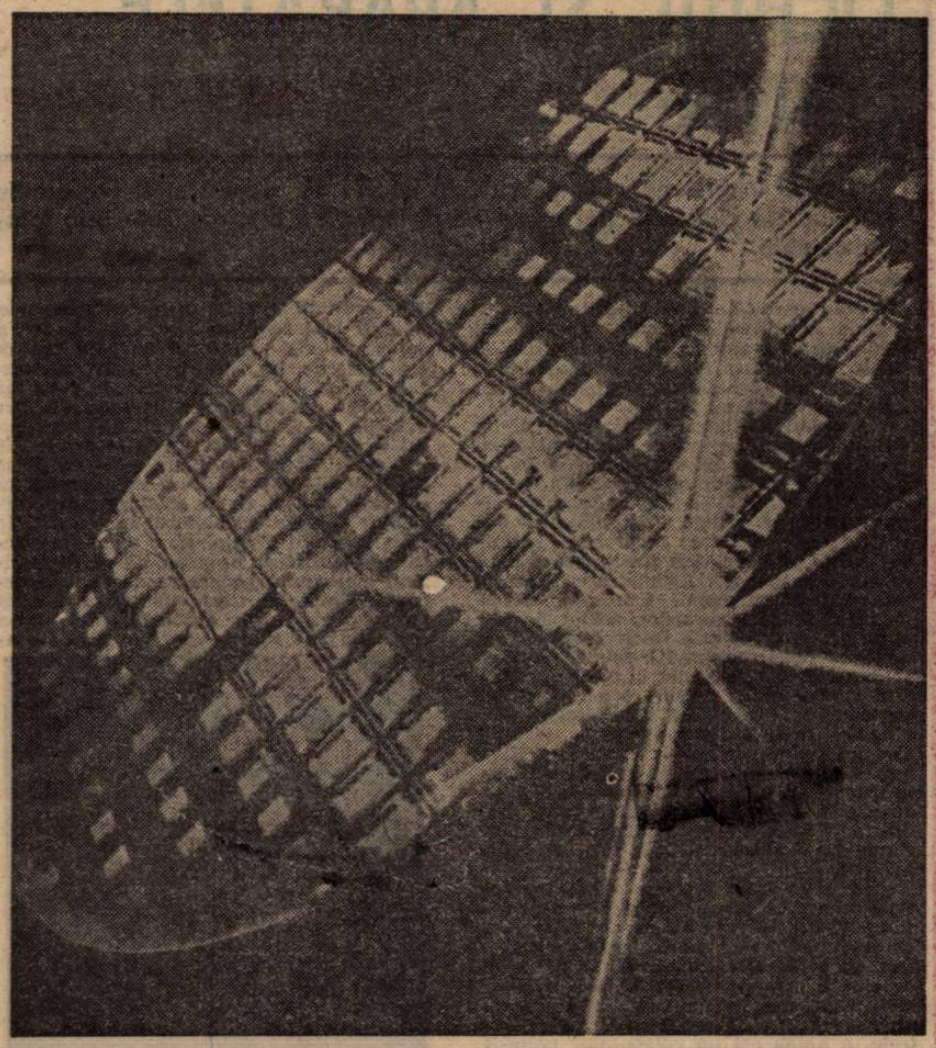
— primul, acela de a nu fi acceptat nici o clipă „prizonieratul" tentant al informațiilor senzaționale, ci de a le fi filtrat probabilistic pînă la transformarea senzaționalului într-un veritabil proces al senzaționalului (ca modalitate), în afara oricăror sentințe (verdicte), ilogice dealtfel într-un proces în curs ;

— al doilea merit (esențial în publicistica de popularizare) e acela de a fi intuit întrebările secrete ale cititorului și de a-l fi invitat să participe nemijlocit la investigație ; la meditație, în fapt...

De aici și ideea de a solicita și pe cititorul rîndurilor noastre să-și definească propriile judecăți de valoare în dialog cu cîteva din ideile și întrebările-cheie ale acestei cărți :

- **Unde am ajuns (în ce stadiu) în domeniul elucidării apariției vieții ?**
- **Cît fantastic și cît adevăr subsistă în ipoteza existenței unor alte civilizații ?**
- **Tăcerea — altfel spus absența oricăror comunicări cu alte civilizații — poate fi explicată ?**
- **Ce ne rezervă, convingător ca probabilitate, viitorul I și II al marilor descoperiri ale geniului uman ?**
- **Și, în sfîrșit, de ce toate aceste civilizații (ipotetice) — cele care ne-au devansat mult — nu intervin în vreun fel în dezvoltarea civilizației noastre ? Nu știu că existăm ? Distanțele sînt un handicap încă de nedepășit ?**

Răspunsurile — însumînd rigoarea unor experimente „de vîrf" și cutezanța unor ipoteze care abia își așteaptă confirmarea — aparțin cărții și, evident, lui DAN FARCAS.



Scenariul cel mai probabil al apariției viului

În 1953, un student la Universitatea din Chicago — S. Miller, a efectuat o experiență care a rămas celebră. El a simulat timp de opt zile condițiile care se pare că domneau pe Pămînt acum patru miliarde de ani — o atmosferă formată din hidrogen (13 la sută), metan (26 la sută), amoniac (26 la sută), vapori de apă (35 la sută), la o temperatură de 60°C, și supusă unor descărcări electrice de 60 000 V. Rezultatele au depășit așteptările. La deschidere, în vasul în care s-a desfășurat experiența s-au putut identifica 19 molecule organice sintetizate din componentele amintite, între care formaldehidă, glucide, grăsimi, uree, și șase dintre cei douăzeci de aminoacizi care compun lumea vie. Ulterior alții au refăcut experiența, utilizînd în loc de descărcări electrice raze ultraviolete, obținînd rezultate similare.

În 1960, C. Ponnamperuma obține din aceeași atmosferă, sub acțiunea unui bombardament de electroni avînd intensitatea radioactivității naturale, cele patru baze azotate care intră în componența ADN-ului. În 1969, tot el obține, în prezența unor derivați ai acidului fosforic, nucleotide, iar la temperatura de 150°C lanțuri de nucleotide, adică acizi nucleici primitivi.

În 1965, S. W. Fox încearcă să reproducă procesele care ar fi putut avea loc în apele scăzute de lîngă țărmurile mării, ape în care se puteau concentra mari cantități de substanțe organice expuse radiației ultraviolete. El obține din această „supă organică primitivă" fierbinte, lanțuri scurte de aminoacizi, pe care le numește „proteinoizi".

În sfîrșit putem aminti lucrările lui A. Brad și J. Lawless care au demonstrat experimental că unele argile conținînd catalizatori minerali sînt în stare să producă din „atmosfera primitivă" aminoacizi. Alte argile, bogate în nichel, acționează asupra aminoacizilor ca niște „magneți", absorbindu-i, realizînd sinteza unor proteinoizi...

Paralel cu elaborarea, în laborator, a unor modele asupra apariției vieții, paleontologii au căutat să găsească roci din ce în ce mai vechi, conținînd urme de viață. La început erau preocupați de oasele reptilelor gigantice, de amprentele în piatră ale pădurilor de ferigi, de scoicile și melcii din adîncul stîncilor de calcar. Toate aceste urme sînt însă foarte recente. Viața a început cu mult timp înaintea lor. Abia de curînd, metode perfecționate au permis evidențierea fosilelor unor colonii de bacterii și alge în roci mai vechi și tot de curînd au fost puse la punct tehnicile prin care vîrsta acestor roci poate fi stabilită suficient de exact, pe baza descompunerii prin radioactivitate a unor elemente chimice.

Cîte civilizații ar putea să existe în Galaxia noastră ?

Un răspuns riguros, absolut exact, evident, nu se poate da...

Astrofizicianul F. Drake a propus, totuși, în 1961, următoarea formulă de calcul :

$$N = n.P_1P_2P_3P_4\ t/T.$$

care se citește în felul următor : numărul de civilizații în Galaxie (N) este egal cu numărul total de stele (n), înmulțit cu șansa (probabilitatea) ca o stea să aibă planete (P_1), cu șansa ca pe respectivul sistem planetar să existe viață (P_2), cu șansa ca viața să fi evoluat pînă la o ființă inteligentă (P_3), cu șansa ca ființa inteligentă să fi ajuns pînă în stadiul unei civilizații tehnologice (P_4). Acest rezultat mai trebuie înmulțit cu raportul dintre durata estimată de viață a unei civilizații și durata de viață a Galaxiei (t/T), pentru a nu pune la socoteală decît civilizațiile contemporane nouă, nu și pe cele care s-au stins ori abia urmează să se nască.

Scurtînd demonstrația (și interpretările), cifra care rezultă din calcul depinde decisiv de durata medie de viață a unei astfel de civilizații. Evitînd exagerările la ora actuală ar putea exista, totuși, în Galaxia noastră circa o mie de civilizații. Atenție însă ! Unele dintre aceste civilizații ar putea să fie foarte vechi. O mie de civilizații pot însemna un număr mult mai mare de planete, dacă punem la socoteală și pe cele care au fost colonizate de aceste civilizații, aspect care formulei Drake i-a scăpat cu desăvîrșire. Privind lucrurile și sub acest aspect n-ar fi exclus să ajungem cu adevărat la niște cifre „astronomice".

Alte estimări, luate mai mult la întîmplare : A. I. Oparin și V. G. Fesenkov erau de părere că viața ar putea să apară în jurul unei singure stele dintr-un milion, deci în circa 150 000 locuri din Galaxie. S. Dole opina pentru un scor mult mai mare, circa 5 la sută din totalul stelelor. Tot el însă, împreună cu J. Rice, au elaborat un model matematic din care rezulta nu numai că am fi singurii în Galaxie, dar chiar și în Univers. Părerea că sîntem singurii sau că oricum, locuim prea departe de cea mai apropiată civilizație pentru a putea intra în contact vreodată cu ea, o susține și I. S. Șklovski, membru corespondent al Academiei de științe U.R.S.S. Astrofizicianul F. Hoyle crede că în Galaxie există circa 10 000 civilizații, deci că pe o rază de 1 000 ani lumină în jurul nostru nu putem găsi nici o planetă locuită (din nou nu se ține cont de posibilele colonizări). Între acestea, valoarea pe care am propus-o și pe care o vom lua în considerare în cele ce urmează — circa o mie de civilizații — ocupă deci o poziție medie.

De ce tac civilizațiile extraterestre

N. S. Kardașef a propus o clasificare a civilizațiilor din punctul de vedere al energiei consacrate exclusiv nevoilor de comunicare. Această clarificare este unanim acceptată din 1964 și a fost și nuanțată între timp. Noi (Pămîntul n.r.) am fi o civilizație de tip 1 dacă am folosi în scopuri de comunicare toată energia produsă actualmente de omenire. O civilizație de tipul 2 folosește, pentru comunicații, de zece miliarde de ori mai mult, cam cît este toată energia produsă de Soare. Se estimează că vom putea ajunge în acest stadiu peste 3 000 ani. O civilizație devine de tipul 3 dacă folosește din nou de zece miliarde de ori mai multă energie, adică aproximativ producția totală a unei galaxii mai mici. C. Sagan observa că, pe această scară, noi am fi o civilizație de tipul 0,7.

O altă clasificare, propusă și acceptată la Conferința de la Biurakan (1971), cuprinde trei grade : civilizații planetare, solare și galactice, după energia pe care o folosesc în întregime. I. S. Șklovski (cel altminteri sceptic) propune aici și un al patrulea grad, pentru civilizațiile care stăpînesc și transformă roiuri compuse din sute de galaxii (gradul cinci — care stăpînesc întreaga megalaxie ?). Șklovski mai observa că pentru reprezentanții unei civilizații de gradul patru timpul trebuie să-și piardă accepțiunea pe care o are pentru noi.

Unde sînt însă toate aceste civilizații mai mici sau mai mari ? De ce două decenii și ceva de căutări sistematice cu aparatura științifică cea mai perfecționată de care dispunem n-a găsit nici o urmă a lor ? Există, în principiu, patru răspunsuri :

1) Sîntem prima civilizație care s-a născut în Univers.

2) Toate civilizațiile se autodistrug după un timp de existență relativ scurt.

3) Contactul unei civilizații cu alta prezintă dificultăți de nedepășit chiar și pentru cele mai avansate.

4) Civilizațiile avansate nu sînt interesate într-un dialog cu noi, iar între ele comunică prin mijloace pe care nu le putem intercepta.

Ipoteze pentru viitorul I și... II

Peste două-trei sute de ani se va rezolva problema reîntineririi și regenerării țesuturilor. Omul va deveni astfel practic nemuritor. Microcalculatoarele legate nemijlocit de creier, la modul preconizat de J.M.R. Delgado sau A. Reed vor fi în curînd tot atît de obișnuite ca un ceas de mînă sau accesul la telefon. Vor urma secole și milenii de perfecționare a acestei „simbioze". Cînd un om va privi un peisaj va efectua, îndărătul reacțiilor obișnuite, un volum de observații incomparabil mai mare prin calculatorul care-i va prelungi simțurile... Capacitatea memoriei va fi înmiită prin protezarea cu memorie electronică sau bionică ; prin conectarea la o bancă de date omul va deveni, de la un moment la altul, pur și simplu conștient că știe lucruri pe care înainte nu le știa, de pildă o limbă străină. Prin legătura radio, persoane aflate la mari distanțe vor putea face schimb de informații „în gînd". Creierul eliberat astfel de majoritatea muncilor de rutină va putea deveni mai creativ. Dezvoltarea în paralel a unor însușiri ca telepatia, psihokinezia etc. ar conferi acestei libertăți noi dimensiuni.

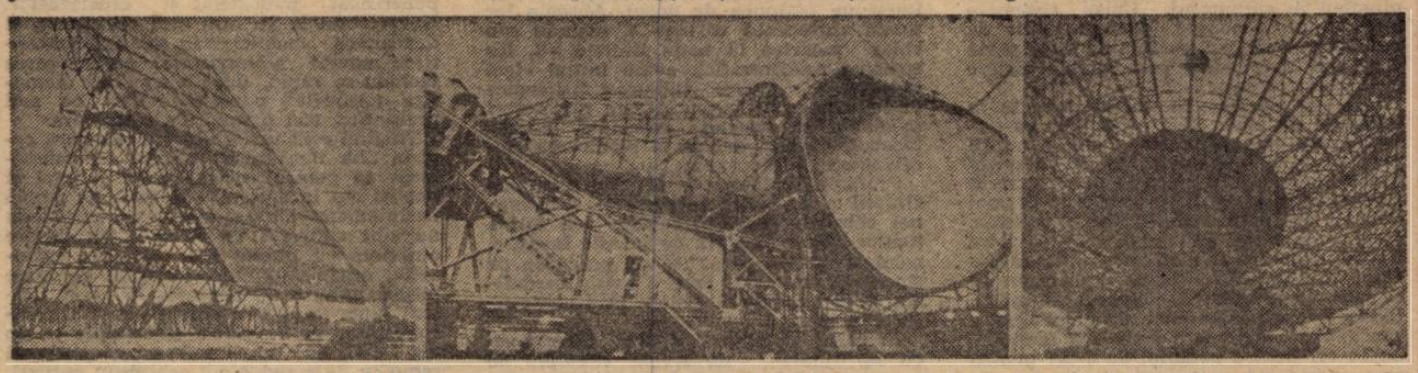
Peste numai două sau trei secole semnele, literele cu care va lucra mintea omenească protezată astfel, vor avea complexitatea echivalentă cu a unei vaste scheme electronice sau a unor nomograme... Va fi o lume cu totul nouă de simboluri, de neconceput azi, prin care omenescul va fi exprimat infinit mai fidel decît ar putea-o face cuvintele, imaginile, modelele matematice. Evident, încifrarea și descifrarea cu viteza gîndului a unor simboluri de o asemenea complexitate, în cadrul actului comunicării sau al rezolvării unor probleme, va cădea în sarcina echipamentului artificial...

Paralel vor evolua roboții, instituind o nouă eră în istoria inteligenței. Ei vor fi capabili să urmărească obiective (proprii sau conferite), să-și caute singuri energia, să se reproducă la nesfîrșit pe baza unui „cod genetic" înscris în memorie. Vor fi foarte adaptabili, vor putea trăi în vid sau în medii nocive, la temperaturi variind într-o plajă mult mai largă decît pentru om. O coincidență stranie — elementul de bază al roboților de azi e siliciul, același de la care omenirea așteaptă alternative la viața pe bază de carbon. Ca inteligență — ei vor putea depăși de departe omul de azi, dar probabil niciodată pe cei de mîine...

Să nu uităm apoi de călătoriile prin lumea subcuantică, prin „hiperspații", prin universuri paralele prin timp, prin „dematerializare" și „rematerializare" în maniera legendelor despre „experimentul Philadelphia". Poate va veni o vreme cînd Bang" și „Big Crunch" nu va mai fi nici el o capcană fără ieșire... G. Klein imaginează, e drept într-un roman, ființe care călătoresc înainte și înapoi prin timp, împletindu-se cu ei înșiși, pînă ce ajung să trăiască simultan întreaga durată...

★

Spațiul relativ restrîns ne obligă să reținem răspunsul la ultima întrebare — n.r. — pentru un număr viitor al revistei.



Radiotelescoapele continuă să asculte Universul... În imagine (de la stînga la dreapta) : oglinda mobilă a radiotelescopului de la Nancay, stația receptoare de la Pleumeur-Radou și marele radiotelescop de la Pakkes.

Pagină realizată de
DOREL DORIAN

Cele mai vechi blocuri de gheață

Antarctica, în regiunea Alan Hills, posedă cele mai vechi blocuri de gheață de pe Terra, a căror vechime a fost stabilită între 200 000 și 600 000 de ani. Prin analiza acestora s-au putut obține informații deosebite asupra evoluției climatului la poli, în decursul miilor de ani. În munții Anzi, la 1 000 metri sud de La Paz — Bolivia și la 3 500 metri altitudine se află vechiul lac sărat Colorado, plasat în craterul unui vulcan stins. Aici s-a descoperit un bloc de gheață cu o vechime de 15 000 ani, a cărui studiere va dezvălui, desigur, lucruri interesante pentru știință.

Laserul măsoară metanul din mină

„Laserul va căuta metanul în subteran, evitîndu-se astfel exploziile" este o știre lapidară apărută în presa străină, prin care se poate caracteriza aparatul construit de Institutul polonez pentru cercetări miniere din Katovice. Principiul este simplu. La capătul unei zone de lucru se plasează o sursă de laser, iar la celălalt un detector. Metanul influențează lumina laser, care se modifică brusc. În funcție de calitatea acestei diferențe, pe baza unor tabele, se poate stabili precis cantitatea de metan existentă, iar în cazul cînd concentrația atinge limita periculoasă, noul aparat polonez declanșează sistemul de alarmă. Marele avantaj constă în faptul că noul dispozitiv nu înregistrează gazele inflamabile și explozive pe o suprafață mică, ci pe întregul sector de lucru și chiar pe zone învecinate.

Plasticul și lipsa de apă

Cercetătorii de la Stațiunea experimentală de cercetări agricole din Ismailia (Egipt) au reușit să cultive floarea soarelui plantată în nisip, cu o irigare de 65% mai mică decît necesarul normal. Pentru acest rezultat s-au semănat granule de agrosob, o poliacrilamidă fabricată industrial, ce are proprietatea de a absorbi și reține apa în proporție de 30 de ori greutatea proprie. Materialul acesta este conceput special pentru țările în curs de dezvoltare, victime ale secetelor prelungite, al căror sol este traversat prea rapid de către apă pentru a avea timp să hrănească plantele. Se preconizează chiar folosirea agrosobului și sub alte climate spre a economisi aspersiunea recoltelor.

Pentru protejarea speciilor rare de animale și plante

În regiunile din Extremul Orient al U.R.S.S. au fost înființate noi parcuri speciale menite să asigure protejarea unor specii de animale rare și a unor plante. În urma măsurilor luate, s-a constatat înmulțirea pronunțată a unor specii, (de exemplu, numărul tigrilor Ussuri a crescut simțitor), iar unele plante rare s-au înmulțit astfel încît cele 14 parcuri naționale au putut livra semințe pentru a se putea extinde plantarea lor și în alte zone ale Uniunii Sovietice.

FOTOGRAFII DE LA CITITORI

Copilul mamii...

TRAIAN IGNA, Alba-Iulia

enciclopedie

OCHIUL ȘI APARATELE OPTICE

● O incursiune infinitesimală în banda de ultraviolet ● Fotometria în analizele clinice ● Pot exista hărți perfecte ? Da, realizate prin fotogrammetrie.

Ochiul cercetătorului s-a îmbunătățit nespus în ultimele decenii, el devenind din ce în ce mai ager — cu o agerime ce depășește vechea fantezie a basmelor — datorită unor tehnici care într-adevăr au revoluționat optica.

Un eșantion diluat, să zicem dintr-un ser oarecare, e aspirat de un atomizor cu orificiu inelar și pulverizat în chip de aerosoli ; o cameră de atomizare din teflon, avînd o suprafață interioară aspră, asigură tensiunea optimă a curentului de aerosoli și o separare favorabilă stropilor destul de mari. Așa funcționează unul dintre cele mai noi fotometre cu flacără, destinat mai cu seamă analizelor clinice de mare finețe a serurilor, urinei și altor substanțe. Dar ce este fotometrul ? Să ne amintim (deși termenul e relativ nou) că fotometria este un sector al opticii, consacrat metodelor de măsurare a intensității surselor luminoase ; așa vom înțelege mai bine de ce unul din fotometrele de ultimă oră (numit de constructorii săi „Flapho 40" — cu capacitatea de 120 eșantioane pe oră), un aparat cu emisie pe patru canale, necesare dozării elementelor sodiu, potasiu, calciu și litiu, îngăduie măsurări de concentrații mai jos de ordinul 1 000.

Firește, evoluția spectaculoasă a aparaturii utilizabile în analizele optice de mare finețe și înaltă precizie nu s-a oprit aici. Un alt instrument optic, spectrofotometrul, cu ajutorul căruia se obțin spectrele de emisie (sau de absorbție) ale diferitelor substanțe și se stabilesc, astfel, lungimile de undă și intensitățile liniilor spectrale, a ajuns azi un colaborator nelipsit al industriei. Unul dintre tipurile produse mai recent în Europa are un cîmp de utilizare cuprins între 185 și 900 nanometri (adică de la 54 000 cm^{-1} pînă la 11 000 cm^{-1}) și funcționează în banda de ultraviolet, El dispune de o rețea de filtrare monocromatică pentru zona vizibilă, care asigură absența luminii difuze, în analizele cantitative, chiar și în condițiile unei energii mai restrînse. Bineînțeles, ca și fotometrele moderne, și tipurile noi de spectrofotometre sînt automate, cu sistem de afișaj numeric, ba chiar cu un sistem termoimprimant integrat, pentru valorile măsurate. Manipularea este destul de simplă, ea făcîndu-se — la această categorie de spectrofotometre — de la un pupitru de comandă ceea ce permite, ca să spunem așa, și un „dialog" între cercetător și microcalculatorul încorporat. În plus, aparatul dispune de o memorie electronică, suficient de capabilă să memorizeze mai multe programe de analiză deodată. Mai mult, unele sisteme mai au și un grup electrogen autonom care, atunci cînd din cine știe ce cauză o pană s-a abătut asupra lui, are sarcina să protejeze încă cîteva ore programele deja memorizate. Există, la multe variante noi, și niște dispozitive de înregistrare a spectrelor fie pe foi de tipul diagramelor, fie pe rulouri.

Teledetector automat de precizie, tip PKA, cu ecran

Cînd însă este vorba de o mare vastitate a cîmpului de observație, cercetarea și stabilirea parametrilor exacți e, într-un anume înțeles, poate mai dificilă. Oricine știe, din vechile atlase geografice, cum arătau primele cartografieri de insule sau teritorii ; cînd era vorba de a reprezenta pe hartă un continent vast, cum e Africa ori dublul continent american, lucrurile stăteau și mai prost : oricîte calcule s-ar fi făcut după „ridicările" clasice de teren, deformările, inexactitățile de tot soiul erau inerente. Baloanele cu nacelă apoi aviația au înlesnit mult munca de cartografiere, care era încă departe de a fi perfectă. Vremea noastră a dăruit însă specialiștilor interesați două unelte admirabile: vehiculul cosmic și fotogrammetria. Auspra celui dintîi nu vom mai insista. Celălalt termen indică o disciplină a topografiei care, pe baza fotogramelor — adică a imaginilor fotografice luate de sus (din avion, de pe altitudini montane sau de pe sateliții artificiali și de pe navele cosmice) determină formele și dimensiunile exacte ale diverselor obiecte ; acest lucru a făcut ca fotogrammetria să devină o unealtă — indispensabilă azi — a geodeziei și a cartografiei, din unghiul optic al unei perspective centrale, care presupune puncte interioare de orientare, stabilite fără greș. Sistemul a oferit nebănuite șanse de raționalizare și accelerare a lucrărilor. Saltul calitativ special l-a săvîrșit îndeosebi fotogrammetria numerică (procesul efectuîndu-se sub comandă automată, dirijată în funcție de datele numerice memorizate în limbaj electronic). Aceste noi aparate pot confecționa hărți la toate scările dorite, dar totodată realizează hărți de investigație geologică, hidrologică, agricolă, forestieră, ba chiar fotografii stereoscopice de pildă ale lanțurilor de munți, grupuri de clădiri ș.a.

Nici aici nu se încheie șirul aplicațiilor aparaturii optice moderne. Este uzual de pildă așa-numitul taheometru electrooptic automat, utilizabil în sporturile de performanță, permițînd măsurarea exactă a distanțelor și unghiurilor (atît de folositoare în aruncarea discului, suliței etc.).

În fine, trebuie amintit un cuvînt și despre aparatele de teledetecție a Pămîntului, prevăzute cu ecrane de proiecție, care permit examinarea imaginilor, copierea lor sau alegerea detaliilor mai interesante. Aci dispozitivul are un mare număr de detectori, fiecare „atent" la un anumit amănunt.

Scurta excursie de mai sus, desigur foarte parțială, n-a avut decît menirea să arate că pentru omul de azi rămîn tot mai puține domenii nedetectabile, tot mai puține „taine".

V. NEAMȚU

ipoteze

SECRETE ALE ECHILIBRULUI BIOLOGIC

În ultimii 30 de ani, poluarea mediului ambiant cu unele metale toxice aflate în reziduurile industriale evacuate în natură a dus la catastrofe ecologice precum aceea de la Minamata, mic port japonez unde (în 1950) patru sute de persoane au fost atinse de grave tulburări ale sistemului nervos (75 decedînd), datorită consumului de pește conținînd puternice doze de metil-mercur, poluant metalic derivat din deșeurile uzinale deversate în mare. Această dramă a sensibilizat opinia publică cu privire la consecințele posibile ale unor concentrații de metale toxice ca mercur, cadmiu, plumb etc., în animalele și plantele comestibile.

Problema bioacumulării de metale în organismele vii a devenit cu atît mai actuală cu cît în societățile cu tehnologii avansate, unele metale au o importanță considerabilă în producția industrială. De aici, o sporire fără precedent a extracțiilor miniere și a tonajului acestor metale vehiculat în mediul ambiant.

Actualmente, procentele de fier, cupru, cadmiu, zinc, plumb, cositor și mercur mobilizate pentru utilizări industriale sînt de zece ori mai ridicate decît repartiția geologică naturală a lor. Cadmiul și zincul sînt incorporate în pneurile automobilelor, cadmiul și cuprul în îngrășăminte agricole, mercurul în ierbicide, plumbul în carburanți. Chiar sistemele atît de inerte chimic precum liniile de înaltă tensiune pot contamina fișia peste care sînt suspendate prin simpla cădere a cuprului pe sol.

Sporirea dozelor de metal folosite în industrie nu poate însă explica de ce numai unele organisme sînt concentratorii privilegiați ai metalelor și de ce unele specii vegetale sau animale pot rezista la acumulări care — în proporții mult mai mici — sînt toxice pentru alte organisme. Melcul, de pildă, suportă o bioacumulare importantă fără a manifesta vreo tulburare fiziologică. Echipa profesorului Coughtrey (Anglia) a observat la melcii recoltați lîngă un atelier de turnătorie, o concentrare mai mare decît cea normală, de 14 ori pentru cadmiu, de 6 ori pentru zinc și de 2 ori pentru plumb. Unele animale rezistă la acumulări pînă la de mii de ori superioare mediului în care trăiesc. Cercetătorii au căutat să explice mecanismul fenomenului pornind de la faptul știut că nu toate metalele sînt nocive organismelor (de la bacterii, la mamifere), existînd un număr de 16 esențiale pentru formele vieții, între care 4 (sodiu, potasiu, calciu, magneziu) au un rol fundamental în echilibrul osmotic și electrolitic al organismului. Altele, în cantități infinitesimale (fier, cupru, zinc, cobalt, nichel, magneziu, aluminiu, cositor), intervin în reacțiile de oxidoreducție și în numeroasele sinteze biochimice. Acești ioni metalici sînt într-atît de implicați în reacțiile biochimice fundamentale, încît cercetătorul american I. Fridovich a emis ipoteza că bacteriile cele mai primitive le utilizau încă înainte de apariția metabolismelor bazate pe oxigen și respirație.

Este adevărat că metalele esențiale au o acțiune benefică pentru propășirea vieții umane : cuprul, plumbul și mercurul, pulverizate în horticultură, pentru a apăra plantele comestibile, fierul utilizat pe terenele mlăștinoase contra țînțarilor, cuprul contra melcilor dăunători, zincul și mercurul folosite pentru a jugula unele infecții ale pielii sînt tot atîtea dovezi ale capacității metalelor de a frîna dezvoltarea a numeroase organisme, însă aici intervine noțiunea de *dozaj*. Absența lor totală antrenează carențe și maladii sau chiar moartea la toate ființele vii, iar sporirea concentrației, avînd inițial efect binefăcător, atrage tulburări fiziologice peste un anumit prag. Aceste răspunsuri modulate au suscitat cercetări asupra bioacumulărilor, ducînd la explicarea mecanismului declanșator.

Profesor Williams de la Universitatea Oxford a constatat traversarea membranei celulare de către metale sub forma ionilor liberi. În afară de această însușire, celulele au „inventat" și un procedeu de stocaj al metalelor spre a evita un deficit, ca și unul de eliminare (sau neutralizare) a metalelor nocive.

În cazul stocajului a fost identificat, cu surprindere, *un singur exemplu* de proteină celulară avînd această însușire „feritina" ce intervine doar la vertebrate.

Nevertrebratele metabolizează metalele toxice.

Ea are o viață relativ scurtă (6 zile) însă se reînnoiește destul de rapid.

Pentru dezintoxicarea celulelor intervine alt tip de proteine *metalo-thioneinele* (grec. *thio* = sulf) ce se regăsesc în ficatul și rinichii vertebratelor și în hepatopancreasul moluștelor și crustaceelor, Nevertebratele au însă încă un sistem, al depozitării metalelor în straturi concentrice numite *sferocristale*, încorporarea făcîndu-se rapid, după cîteva ore hemoliza („sîngele" nevertebratelor) ne mai prezentînd nici o urmă de intoxicare.

Trăgînd concluziile acestor cercetări, revista „La Recherche" încheie cu constatarea că pentru vertebrate în general și pentru om în special, sistemele de amplă dezintoxicare a unor moluște nu există sau nu sînt suficient de eficace. Cît despre otrăvirea cu plumb sau stronțiu radioactiv, organismul uman e lipsit de orice mijloc natural de apărare. În acest context lupta împotriva poluării mediului înconjurător cu reziduuri industriale ia un alt relief, ea impunîndu-se ca singurul remediu de a redobîndi echilibrul natural.

D. ALEXANDRU

Avantajele și riscurile ingineriei genetice (II)

● O promisiune la ora confirmării : fixarea biologică a azotului atmosferic ● Combustibili gazoși și lichizi prin tratarea celulozei cu... microorganisme ● Tehnologia ADN împotriva poluării atmosferice

Un domeniu foarte important de aplicare a tehnologiei ADN recombinant la plante este cel al *fixării biologice a azotului atmosferic*. Se cunoaște că fixarea azotului atmosferic este determinată de un sistem enzimatic denumit *nitrogenază* care constă în transformarea azotului molecular din atmosferă în azot amoniacal accesibil plantelor. Genele care codifică sistemul nitrogenazic sînt genele *nif*, care se găsesc în microorganismele diazotrofe libere *(Klebsiella pneumoniae)* și în microorganismele diazotrofe simbionte (speciile de *Rhizobium* prezente în nodozitățile radiculare ale plantelor leguminoase). Ținînd seama de nevoia mare de îngrășăminte cu azot a plantelor de cultură s-a pus problema găsirii unor posibilități de aprovizionare a acestora cu azot prin aplicarea tehnologiei ADN recombinant. Pentru atingerea acestui obiectiv există căi ca, de pildă, transferul genelor *nif* la un însemnat număr de specii de bacterii cantonate în sol ; crearea de noi simbioze între plante și bacteriile fixatoare de azot (purtătoare de gene *nif)* ; introducerea genelor *nif* în protoplaști sau în culturile de celule ; introducerea genelor *nif* direct în plante normale unde s-ar produce proliferări de celule fixatoare. Plantele implicate sînt cerealele păioase, porumbul, plantele uleioase, gramineele furajere ș.a. Ca vehicul de transfer a genelor *nif* se folosesc plasmidele *Ti* din *Agrobacterium tumefaciens* iar mai recent *lipozomii* care sînt fosfolipide sintetizate în laborator. Pînă în prezent s-a reușit încorporarea genelor *nif* de la bacteria *Klebsiella pneumoniae* la *Escherichia coli* și la unele specii de microorganisme din genul *Azospirillum*, care se găsesc pe rădăcinile de grîu și porumb și care au o capacitate limitată de a fixa azotul. La acestea din urmă au fost obținute forme cu o capacitate mare de fixare a azotului. Se fac cercetări intense pentru încorporarea genelor *nif* în protoplaștii plantelor de cultură menționate sau direct în acestea. Prin aplicarea tehnologiei ADN recombinant aportul de azot necesar plantelor cultivate poate ajunge la 50—60 kg substanță activă la hectar, ceea ce raportat de exemplu la suprafața cultivată cu grîu și porumb, înseamnă ctieva sute de mii de tone.

Se pun mari speranțe în ingineria genetică pentru rezolvarea *crizei energetice*, dacă nu în totalitate cel puțin în mare parte. Astfel de curînd au fost obținute bacterii de *Escherichia coli* care conțin genele codificatoare ale enzimelor *celulaze* capabile să transforme celuloza în metan. Genele respective au fost obținute de la *Pseudomonas fluorescens*, un microorganism care trăiește în sol. Ținînd seama că celuloza se găsește în mari cantități în natură și că o bună parte din aceasta se degradează inutil, este ușor de înțeles avantajul pe care îl prezintă valorificarea acesteia prin folosirea microorganismelor celulolitice în vederea obținerii de combustibili gazoși sau lichizi.

Tot în problema energiei se urmărește crearea prin tehnica ADN recombinant a unor forme de plante cu un mare randament de fixare a energiei solare în scopul sporirii de fitomasă, care urmează a fi transformată de către microorganisme speciale, create prin aceeași tehnică, în alcooli — substituenți ai benzinei.

În sfîrșit, tehnologia ADN recombinant ne oferă posibilitatea *combaterii poluării mediului înconjurător* prin crearea de microorganisme capabile să descompună reziduurile industriale, reziduurile de pesticide și alți agenți poluanți în substanțe inofensive.

Se vede din cele prezentate mai înainte că tehnologia ADN recombinant se aplică în numeroase domenii și că investigațiile științifice efectuate în domeniile respective, deși sînt la început, totuși au dat roade însemnate. Ținînd seama că metodele și tehnologiile de lucru privind recombinarea de gene între organisme foarte îndepărtate din punct de vedere taxonomic precum și metodele de sinteză chimică a genelor în laborator au luat o mare amploare, este de așteptat ca în scurt timp să fie obținute realizări de mare însemnătate economică, care vor deschide căi noi de progres a civilizației umane. Aceasta cu atît mai mult cu cît cealaltă tehnologie a ingineriei genetice — *hibridarea somatică* sau *celulară* — care se găsește în faza de perfecționare a metodologiei de lucru, își va aduce nu peste mult timp, și ea contribuția.

Se pune întrebarea dacă ingineria genetică nu poate genera unele riscuri așa cum s-a întîmplat cu fizica nucleară, care a pus bazele producerii energiei nucleare. Aceasta din urmă în loc să fie folosită numai în scopuri pașnice, pentru îmbunătățirea condițiilor de viață ale omului, așa cum era de așteptat, a fost folosită cu precădere la fabricarea celui mai formidabil arsenal de distrugere cunoscut vreodată de om — bombele nucleare — care dacă ar fi declanșate ar distruge de 50 de ori viața de pe Terra.

Înlesnind transferul de gene între specii complet neînrudite și crearea de forme biologice inexistente în natură, ingineria genetică oferă posibilități reale pentru crearea unor organisme dăunătoare pentru plante, animale, om și mediul înconjurător. Oameni de știință rău intenționați ar putea crea în laboratoare clandestine astfel de organisme „*inamice*" „ucigașe"). Teoretic vorbind, prin manipularea cu ajutorul tehnologiilor ingineriei genetice a patrimoniului genetic existent în lumea vegetală și animală, pot fi create cele mai diverse și mai curioase forme biologice periculoase și poate fi modificat în sens distructiv chiar caracterul uman. Din fericire, marea majoritate a eucariotelor (plante, animale) transformate clandestin prin ingineria genetică pot fi ușor observate și nimicite, înainte de a se înmulți și dispersa. Un pericol mai important prezintă microorganismele „inamice" de procariote (virusuri, bacterii) și eucariote (unele alge și ciuperci, unele protozoare, unii viermi), deoarece acestea sînt dotate cu o mare capacitate de înmulțire și răspîndire. Dintre microorganismele menționate cele mai periculoase sînt bacteriile, deoarece sînt ușor accesibile, se pretează cel mai bine la clonarea genică, se reproduc și se răspîndesc ușor și rapid. Chiar și atunci cînd se creează bacterii utile se pot ivi unele riscuri potențiale. Astfel în cazul bacteriei celulolitice *Escherichia coli*, despre care am vorbit mai înainte, ar putea să apară riscul colonizării intestinului uman cu această nouă bacterie, fenomen care ar avea următoarele consecințe: a) distrugerea echilibrului microbian din intestin; b) diminuarea pasajului alimentelor și ca urmare iritarea cronică a mucoasei intestinale și favorizarea apariției cancerului; c) transmiterea de către noua bacterie a genelor pentru celulaze unor bacterii endemice din intestin care produc cantități neînsemnate de toxine și transformarea acestora în bacterii patogene. Este însă puțin probabil ca vreuna din consecințele menționate să se producă, deoarece în intestinul animalelor cu sînge cald, inclusiv în cel al omului, există numeroase bacterii celulolitice care nu produc nici unul din simptomele arătate mai înainte, ele găsindu-se în echilibru cu celelalte microorganisme din intestin.

Bacteriile „inamice" ar putea să devină foarte periculoase dacă ar fi folosite ca *armă bacteriologică* de unele organizații teroriste sau de unele state angrenate în conflicte armate. Dată fiind răspîndirea lor insidioasă bacteriile patogene ar putea să producă ravagii mai mari decît *arma chimică*. Deoarece în toate țările din lume se manifestă de către masele populare o împotrivire hotărîtă față de folosirea armei nucleare, bacteriologice și chimice și deoarece aceste arme sînt la fel de periculoase și pentru cei care le utilizează, există speranța că ele nu vor fi folosite niciodată.

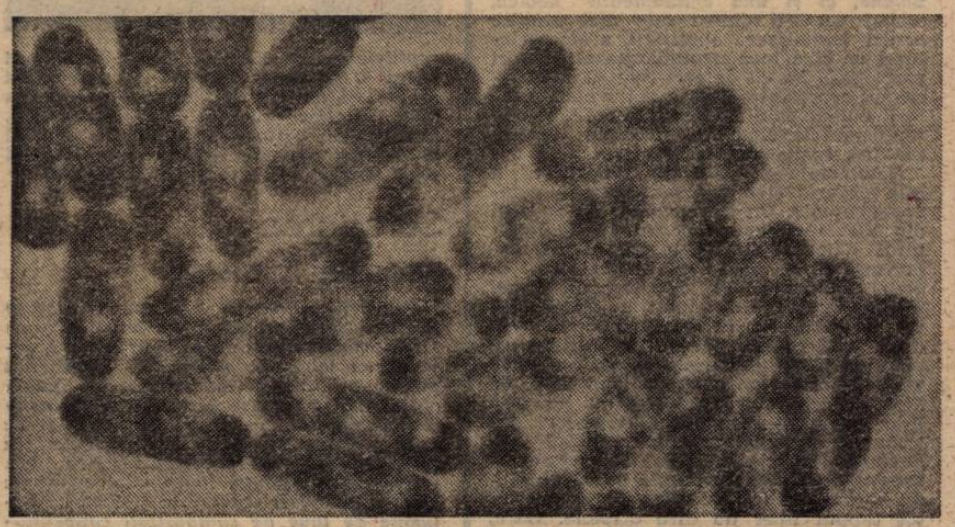
Existînd unele riscuri chiar în cazul cercetărilor de inginerie genetică îndreptate spre obiective economice, în ultimii ani s-au instituit în toate țările în care se desfășoară astfel de cercetări, măsuri foarte severe de protecție biologică și fizică împotriva riscurilor pe care le poate genera folosirea acestei științe în scopuri practice. *Protecția biologică* constă în alegerea vectorilor și a gazdelor inofensive, adică a acelor entități biologice care să nu poată supraviețui în mediul înconjurător și să nu se poată dezvolta în organismul uman, animal și vegetal. *Protecția fizică* impune instruirea temeinică a personalului de cercetare, utilizarea instalațiilor și tehnologiilor corespunzătoare, automatizarea diverselor operațiuni ș.a.

Pînă în prezent specialiștii în ingineria genetică au lucrat cu gene de la un număr foarte mic de specii. Ca atare rezultatele obținute nu reprezintă decît o palidă imagine a posibilităților de recombinare a genelor existente în patrimoniul genetic al speciilor de plante și animale care populează în prezent Pămîntul. Este de așteptat ca în viitor sfera de activitate a ingineriei genetice să se lărgească mult, totuși ea nu va depăși cadrul speciilor de utilitate economică.

Ce se va întîmpla în momentul în care oamenii de știință vor încerca să încorporeze în genomul speciilor actuale gene care nu există în lumea vie, adică gene sintetizate pe cale chimică în laborator ? Pînă în prezent s-a reușit sinteza chimică a unor gene existente (de ex. gena pentru somatostatină, insulină, interferon), dar nu știm să se fi realizat sinteza vreunei gene inedite, inexistente în ființele vii. Se știe că genele apar în natură în urma unui îndelungat proces de evoluție în care acționează *mutația* și *recombinarea* ca factori ai variabilității și *selecția naturală* ca factor de integrare a noilor gene în constelația de gene a populației biologice. Dar în știință nimic nu e imposibil. Ceea ce astăzi pare din domeniul științifico-fantastic mîine poate deveni realitate. Pentru aceasta sînt necesare două lucruri: îndrăzneală și perseverență.

În orice caz ingineria genetică deschide cele mai largi porți spre realizări nebănuite, aproape inimaginabile, de o mare importanță științifică și economică pentru omenire.

Acad. NICHIFOR CEAPOIU



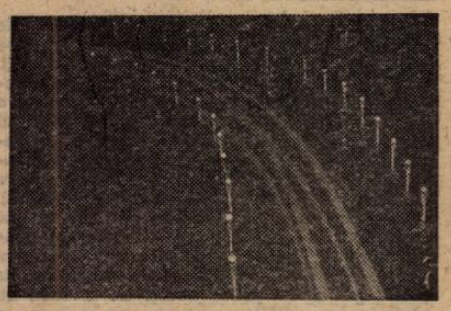
ESCHERICHIA COLI — bacterie folosită în prezent în lucrările de inginerie genetică drept gazdă pentru incorporarea ADN recombinant. Petele deschise reprezintă concentrări de ADN.

Bancă mondială de semințe

În Anglia, 12 000 de varietăți de legume și fructe, fragile și neglijate în ultima vreme, provenite din diverse colțuri ale lumii, sînt protejate într-o bancă specială. Caracteristicile fiecărui sort sînt înregistrate pe un ordinator, permițînd astfel cercetătorilor agronomi de a repera ușor semințele cu anumite caracteristici ce vor voi să le introducă în varietățile ce vor fi create. Rezistența genetică, în special la unele maladii, va fi introdusă în alte varietăți, astfel că multe probleme ce se pun azi vor fi rezolvate în viitor. Lăptuca cultivată azi nu este rezistentă la o nouă ciupercă ce a apărut, în schimb o varietate sălbatică descoperită în Turcia, ale cărei gene vor fi introduse în prima, îi va da vigoarea necesară. Alte plante sînt amenințate de dispariție printre care circa 100 varietăți de varză de Bruxelles. Chiar și unele specii sălbatice, pe cale de dispariție, vor fi protejate, printre care vegetația ierbacee și unii arbori cu proprietăți medicale, din pădurile zonei ecuatoriale umede. În bancă semințele vor fi păstrate la — 20 grade Celsius, temperatura la care vor putea fi conservate timp de 30 de ani. După această dată ele vor fi semănate pentru ca un nou lot să apară pentru conservare. În imagine fragi cultivați a căror înălțime trece de un metru și jumătate și care dau o producție în jur de un kilogram.

Sedativele și conducerea auto

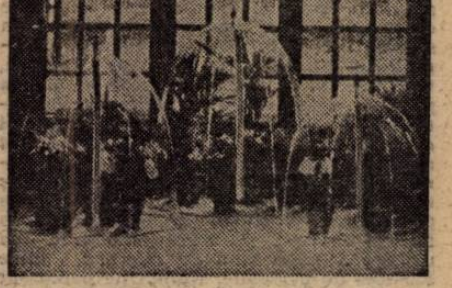
Sedativele afectează grav capacitatea de a manevra volanul unui autovehicul. Aceasta este concluzia la care s-a ajuns în urma experiențelor efectuate în Olanda. După ce șoferilor „cobai" li s-au administrat doze obișnuite de tranchilizante, aceștia nu au mai fost în stare să conducă în linie dreaptă. Doi psihiatri din Birmingham — Anglia au reluat experiența,



încercînd în plus, să determine cît timp persistă efectele negative ale medicamentelor. Cei 12 voluntari au înghițit în seara precedentă o doză de somnifer, sau o substanță inofensivă și inactivă. Nici un pacient nu știa ce i s-a administrat, medicament sau praf de cretă. A doua zi s-a constatat că cei ce fuseseră tratați cu somnifer, la examenul de îndeminare, care consta în evitarea unor borne din material plastic, așezate la mică distanță, au condus slab, așa cum arată urmele din figură. În urma acestui experiment, cercetătorii au tras concluzia că cei ce au luat tranchilizante sau somnifere în ajun, să nu conducă un autovehicul. Chiar un „somnifer" obținut cu ajutorul acestor medicamente nu-i scapă pe conducătorii auto de efectele negative ale sedativelor.

Microclimat sub... umbrelă

„Abriflor" este de fapt o... umbrelă transparentă realizată în Franța, care se poate închide la nevoie, pentru a nu ocupa mult loc, dar care deschisă creează, pentru plante o adevărată miniseră, ca în



figură. Ea izolează plantele bolnave, permite evaporarea substanțelor de tratare, adăpostește plantele tinere și fragile sau favorizează dezvoltarea butașilor.

Dacă proprietarul lipsește mai mult timp se poate realiza o conservare a plantelor, fără a fi udate, deoarece pierderea de umiditate este mult micșorată.

Transplant

Conform datelor O.M.S. fiecare al douăzecilea pămîntean suferă de diabet zaharat. În lupta cu această boală, specialiștii sovietici folosesc, pe lîngă terapia tradițională și transplantul. Bolnavului nu i se transplantează tot pancreasul, ci numai beta-celulele care produc insulina, hormonul care reglementează metabolismul glucidelor. Pînă în prezent s-au efectuat aproape o sută de operații, iar în majoritatea cazurilor, rezultatele au fost pozitive. Transplantul de celule, subliniază specialiștii, nu rezolvă în întregime problema diabetului, dar, alături de tratamentul tradițional, contribuie la ameliorarea stării bolnavului, ajută organismul în lupta cu complicațiile.

FOTOGRAFII DE LA CITITORI

Cele mai grozave fețițe din lume...

EREMIA MARIA-ANTOANETA,
București

MALADIILE VIEȚII SEDENTARE

● Mișcarea a reprezentat milenii de-a rîndul cel de-al doilea oxigen al făpturii umane ● Automobilul așterne patul sedentarismului ● Depunere de colesterol pe peretele interior al arterelor ● Semnificațiile „hipertensiunii" rutiere ● Ce spun statisticile ?

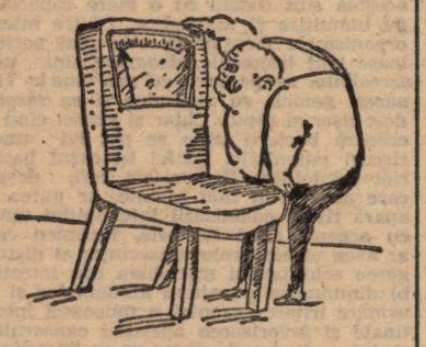
Stranie coincidență : două genuri de maladii, complet diferite între ele, atît pe planul manifestării cît și al cauzalității, tind să se transforme, în autentice pandemii ale secolului nostru. Este vorba în primul rînd despre ateroscleroză, constînd din această rugină biologică, care se depune pe pereții căilor arteriale, strîmtorîndu-le acestora lumenul, fapt ce duce la tulburări cronice de irigație sanghină, sau la blocări ale acestor căi, cu tot ce decurge pentru organism din aceste realități. În al doilea rînd, este vorba despre auto... scleroză, cu cele două variante ale sale : pe de o parte avem de a face cu strîmtorarea căilor rutiere, ca urmare a aglomerării acestora cu autovehicule și, pe de alta, avem de a face cu comprimarea progresivă a mișcării făpturii umane, rezultată din faptul că automobilismul așterne patul sedentarismului.

Referindu-ne în primul rînd la ateroscleroză, vom preciza faptul, că în acest caz, avem de a face cu un proces patologic complex, caracterizat prin formare de aterom, adică din plăci gălbui, rezultînd din depunerea de lipoizi și cristale de colesterol în peretele interior al arterelor, cu reacție consecutivă scleroasă, cu ulcerații și tromboze, ce pot duce pînă la obstrucția totală a vasului sau la rupturi ale acestuia, urmate de inerente hemoragii. Este bine să știm că ateroscleroza este principala responsabilă a faptului că bolile cardio-vasculare ocupă primul loc în ierarhia mortalității din țările civilizate, ea așternînd patul anginei pectorale, respectiv acelor crize dureroase produse de ischemia acută deci de micșorarea de scurtă durată a afluxului sanghin la mușchiul inimii pe calea unor spasme locale. Dar, tot ateroscleroza mai așterne patul și insuficienței coronariene acute, respectiv a preinfarctului, apoi a infarctului miocardic propriu-zis, respectiv a acestei necrozări de diferite întinderi a mușchiului inimii, cauzată de o insuficiență coronară totală, bruscă și îndelungată. Aceeași ateroscleroză însă așterne patul în sfîrșit și insuficienței coronare cronice, ca și accidentelor vasculare, în special cerebrale. Făcînd bilanțul aterosclerozei pe linie de sănătate publică, vom preciza faptul, că *din 1930 și pînă în prezent, aproximativ 35 milioane de oameni și-au pierdut viața ca urmare numai a infarctului de miocard, cel mai temut dintre cavalerii de onoare ai acestei funeste mirese care, pe linie de patologie umană, este ateroscleroza.* După cum ne precizează statisticile de specialitate în fiecare zi mor, pe scară planetară, ca urmare a infarctului de miocard, între 550—600 de persoane. Numai pe parcursul ultimilor zece ani, numărul celor decedați ca urmare a bolii menționate a „progresat", într-o țară ca Franța, cu aproximativ 45%, ceea ce demonstrează din plin rigorile acestei boli perfide și silențioase, care este ateroscleroza, și care se constituie într-o autentică pandemie a secolului nostru, din moment ce studii cuprinzătoare cu caracter prognozic, indică faptul, că *la sfîrșitul acestui secol — și nu mai sînt decît 16 ani pînă atunci (!) 9 inși din 10 vor putea fi etichetați ca fiind ateroscleroticî.*

Și acum, în continuare, să facem succinte considerații pe marginea sistemului circulator rutier ori a auto... sclerozei cu care sîntem confruntați. Legat de acest fapt să reținem că, *în jurul anului 1900, cîteva sute de automobile trebuiau să-și facă loc pe străzile marilor orașe, ai căror locuitori nu depășeau numeric cifra globală de 250 de milioane, în vreme ce astăzi, tot 250 milioane, de data aceasta de automobile, trebuie să-și facă loc, pe străzile unor orașe care, tot astăzi, totalizează peste 750 milioane de locuitori.*

Ce reprezintă această pletoră pentru un oraș și pentru căile sale de circulație ? Ce altceva decît o veritabilă îmbolnăvire a sistemului arterial al acestui organism reprezentat de oraș ; îmbolnăvire concretizată într-o hipertensiune, de data

MIHAI PÎNZARU-PIM



aceasta rutieră. Și ce reprezintă apoi, acele consomptive ambuteiaje pe care le întîlnim în marile aglomerări urbane, dacă nu veritabile tromboze, veritabile cheaguri patologice, care periclitează funcționalitatea respectivului organism ?

Exact ca în cazul aterosclerozei, cercetări cu caracter prognozic, vizînd de data aceasta autoscleroza, ne subliniază faptul, că tot la sfîrșitul acestui secol — și iarăși repet că nu mai sînt decît 16 ani pînă atunci — un european din 60 va sucomba din cauza unui accident rutier, în timp ce tot din această cauză, unul din doisprezece va rămîne definitiv mutilat, dacă, bineînțeles, pînă atunci nu se vor lua măsurile de rigoare.

Și ca să ne mutăm cu exemplificările în S.U.A., vom preciza că în această țară, automobilele contribuie anual la moartea a aproximativ 50 000 de americani, după cum ni se specifică în documentul intitulat „Cartea privind securitatea produselor", document apărut chiar în acest an, sub egida Federației consumatorilor din S.U.A., și în care ni se face un clasament, mai bine zis o ierarhizare, a celor mai periculoase produse. Dintr-un total de 700 de produse analizate, în acest document, sub raportul frecvenței și gravității accidentelor pe care le provoacă, pe primul loc se află automobilul, pe locul doi tutunul iar pe cel de-al treilea alcoolul. Iată, așadar, că există o explicație a viei mișcări de idei, iscată în lume, pe marginea acestor trei factori.

Referindu-ne la cea de-a doua formă clinică a sclerozei la care duce automobilul, vom preciza faptul, că sedentarismul reprezintă una din componentele acestei triplete tragice, specifice secolului nostru, constînd din sedentarism, supraalimentație și surmenaj. Automobilul este din anumite puncte de vedere o verigă ce ține de acest carusel al fotoliilor, din moment ce de pe fotoliul de la birou ne mutăm pe acela din mașină, pentru ca în final să aterizăm pe acela din fața televizorului și, în chip de „opus finis coronat", să aterizăm în sfîrșit în pat. Dar, din moment ce mai mult de 2/3 din structurile organismului reprezintă structuri musculare, înseamnă că noi am fost proiectați de către natură pentru mișcare. *Mișcarea a reprezentat milenii de-a rîndul, cel de-al doilea oxigen al făpturii umane, fapt adînc imprimat în patrimoniul nostru genetic.*

Or, trebuie să recunoaștem deschis, că tirania mașinii și implicit a automobilului, împreună cu perfecționarea vertiginoasă a mijloacelor de transport ca și de comunicație, au amputat progresiv distanțele, comprimînd în consecință mișcarea. Dar, *sedentarismul nu numai că reprezintă o stare potrivnică naturii umane, ci și una eminamente nocivă,* creînd condiții dintre cele mai propice pentru instaurarea obezității, a aterosclerozei ca și a încă nenumărate alte stări patologice. Pe cît de cert este că sedentarismul reprezintă o stare potrivnică a naturii umane pe atît este și că tot mișcarea reprezintă la rîndul ei fundația acestei realități fundamentale biologice.

Automobilului însă din nefericire îi este proprie și o anume alterare comportamentală. Un mare număr de cetățeni din R.F. Germania, chestionați de institutul Wickert din Tübingen, au dat răspunsuri cît se poate de edificatoare în această privință. Așa, de exemplu, numai 25% dintre cei chestionați au declarat că se duc la medic, în mod metodic în vederea unui consult profilactic, în timp ce restul de 75%, efectuează în mod metodic acest consult profilactic vizînd însă de data aceasta chiar automobilul pe care îl posedă. Tot Institutul Wickert din Tübingen, ne mai precizează faptul reieșit din vastele anchete întreprinse pe această linie, că sub vîrsta de 69 de ani, un bărbat din trei își alocă automobilului tot timpul liber de care dispune. Oare, nu este aceasta o sclerozare a spiritului, tot atît de periculoasă ca și cea a vaselor? Un scriitor american, și anume Bergen Evans, analizînd relațiile omului modern cu mașina sa precizează apropo de aceasta, că „în zilele noastre, singurele poveși adevărate de dragoste sînt acelea care au drept protagoniști pe proprietar și pe mașina lui". Și cît adevăr este în această afirmație !

Relevînd toate aceste aspecte negative, care revin automobilului, înseamnă că îi anihilăm acestuia pe acelea pozitive ? Nicidecum. La automobil nu vom renunța niciodată, el reprezentînd un autentic simbol al civilizației noastre tehniciste. De fapt, relevînd laturile negative ale automobilului, am dorit în esență să i le reliefez indirect pe cele pozitive, care sînt incontestabile, țintind totuși o singură realitate : aceea de a demonstra, că *automobilul a fost făcut nu numai pentru mișcare, ci și pentru a ne mișca. Și tot automobilul a fost proiectat, ca să fie supusul nostru și nu stăpînul autocrat al existenței noastre. Așadar automobilul reprezintă o unealtă și nu un scop.* De toate aceste lucruri trebuie să știm, cînd ne urcăm la volan și, implicit, de variatele sclerozări pe care acesta le mijlocește.

ARCADIE PERCEK

GEOFIZICA MEDICALĂ

● Fenomene meteorologice previzibile ● Efectele radiațiilor asupra vieții ● Ce este geoplasmosfera ● O nouă ipoteză științifică

Anumite fenomene meteorologice sînt prevăzute de unele persoane cu mult timp înaintea producerii lor. Un bolnav de reumatism, un proaspăt operat, un cardiac, de pildă, resimt cu acuitate modificările atmosferice. S-a constatat pe de altă parte că radiațiile naturale și artificiale au efecte asupra naturii vii atît sub raport pozitiv, cît și perturbator al ritmului biologic. În fine, observații pertinente au dus la concluzia că și cutremurele de pămînt indiferent de intensitatea lor, afectează mai mult sau mai puțin organismele umane, determinînd o creștere a frecvenței cazurilor atacurilor de cord, anghinei pectorale și tulburărilor endocrine.

În fața acestor evidențe, demonstrate statistic, din care rezultă cît de dependent este omul de natura sa cosmică, a fost pusă întrebarea cum ar putea fi corelate cauzal perturbațiile solare, seismele și fenomenele meteorologice, manifestări atît de diferite între ele, cu efectele produse asupra organismului uman și în general asupra viului. Evident, supoziții și ipoteze diverse emise în ultimii ani încearcă să dea o explicație faptelor. Din păcate, pînă acum, o interpretare globală, coerentă și apropiată de adevărul științific nu s-a produs. Recent, cercetătorul bucureștean **Theodor Serghie** a prezentat o comunicare științifică, în care argumentează o ipoteză de lucru nouă. El consideră că toate fenomenele de natură să influențeze organismul uman, indiferent dacă sînt meteorologice sau seismice, au o cauză comună și anume emisiunile de radiații ionizate ale geoplasmosferei — zonă de plasmă situată între scoarță și pirosferă — și interdependența care există între aceste radiații terestre cu energia solară (ceea ce a făcut pînă acum să se creadă în mod eronat că perturbațiile astrului zilei ar fi responsabile de numeroasele efecte fiziologice observate de către medici și biologi).

„O atestare a corelării fenomenelor geoplasmosferei cu sănătatea umană, arată cercetătorul Th. Serghie, ne dau cel mai vizibil suferinzii de reumatism, care au o mare sensibilitate, fiind receptivi al fenomenelor meteorologice cu mult timp înainte de apariția acestora. Cauza durerii la asemenea suferinzi este aceiași ca și aceea a declanșării unor anumite tipuri de fenomene meteorologice. Producerea perturbațiilor atmosferice trebuie pusă pe seama formării cîmpului ionilor pozitivi lenți emiși de pirosferă, impulsionați de geoplasmosferă. Același cîmp determină apariția de dureri de tip reumatic la unii bolnavi chiar fără a se manifesta o vreme închisă, ploaie, frig etc. Prin urmare trebuie dedus că organismul suferind este sensibilizat de dereglările conductibilității energiei electrice celulare pe care un altul perfect sănătos nu le resimte. Lipsa sau insuficiența cantității de citoplasmă electrolitică sau neutralizarea citoplasmei prin procesul de inversare a sarcinii pozitive, întreruperea la cartilagii a conductibilității electrice datorită transportului ionic spre diferite organe ale corpului duc la apariția de suferințe. Cu alte cuvinte în organism se produc atît o discontinuitate a cîmpului electrobiologic cît și restabilirea lui. În tot acest proces de dezechilibrare și de reechilibrare, organismele sensibile suferă mai mult sau mai puțin. Așa se poate explica și faptul că diferitele proceduri medicale chimice sau fizice (cîmpuri magnetice sau electromagnetice etc) care o exercită celulele prin accelerarea ionilor din organism, conduc la ameliorarea stării de boală sau vindecării, ca urmare a restabilirii funcției normale electrice a celulelor".

Potrivit ipotezei cercetătorului bucureștean și în cazul seismelor jetul de substanțe ionizate difuzat din geoplasmosferă la suprafața scoarței și în atmosferă este capabil să determine dereglări în corpul uman, ca urmare a faptului că persoanele aflate în cîmpul de difuzare a ionilor pozitivi inspiră oxigen ionizat cu o concentrație mult mai mare față de limita normală. La persoanele cu afecțiuni cardiovasculare sau endocrine anemiate, surmenate etc., inversările rapide de ioni pozitivi difuzați (iod, sodiu, potasiu, fluor, calciu etc.) acționează în mod diferit în organism, afectînd diferențiat organe, glande, sistemul vascular, osos, mușchii etc. Urmărirea variațiilor ionizării pozitive și a intensității cîmpului geomagnetic local, corelarea acestora cu parametrii fiziologici ai diferiților bolnavi ar permite întocmirea unor buletine de prognoză medicală.

GH. BRĂTESCU

Amprente

În sud-estul Turkmeniei au fost descoperite peste 1 500 amprente de dinozauri. Ele sînt foarte clare reprezentînd labe cu trei degete, lungi de 60-80 centimetri. Oamenii de știință sovietici au stabilit că

reptilele ce au trăit pe aceste meleaguri aveau o lungime de peste 10 metri. Tot în același loc a fost identificată și urma unui om. Dacă studiile care sînt în curs, o confirmă, istoria umanității numără atunci 150 milioane de ani, cu mult mai mult decît s-a crezut pînă în prezent.

Cercetarea scoarței terestre

Sondorii peninsulei Kola au pătruns în subsolul terestru, depășind adîncimea de 11 kilometri. Puțul de foraj realizat a devenit un laborator natural de studiere a proceselor care au loc în scoarță. Datele obținute sînt trimise la Institutul de mine din Leningrad, unde sînt analizate și pe baza cărora se elaborează proiecte ce permit extragerea energiei termice din rocile supraîncălzite. Potențialul energetic aflat în adîncuri reprezintă mai multe trilioane de tone de combustibil convențional. Numai unu la sută din aceste rezerve poate asigura satisfacerea nevoilor de energie ale omenirii, pe o durată de mai multe secole. Utilizarea lor constituie și pentru U.R.S.S. un obiectiv al viitorului apropiat. Încă de pe acum centrala de la Panget din Kamciatka, prima din seria centralelor de acest gen din Uniunea Sovietică, furnizează energie geotermală. Energia adîncurilor, ce va fi pusă în slujba omului, va mai fi utilizată în Armenia, ținutul Stavropol, în Daghestan și în deșertul Kyzyl-Kum, ultimul loc constituind un fel de punte subterană între Ural și Tian-Chan.

Infarct sau nu?

Un nou produs utilizat pentru a pune diagnosticul va da posibilitatea să se combată infarctul de miocard mult mai rapid și mai eficace. Datorită lui, medicul serviciilor de urgență va putea, la căpătîiul bolnavului, în timp ce se face electrocardiograma, să procedeze la un examen imunologic al sîngelui care va determina — în caz de infarct — gravitatea și extinderea acestuia. Noul produs, experimentat acum de cercetători sovietici, pune în evidență proprietățile mioglobinei, a proteinei respiratorii ce se găsește la om în mușchiul cardiac și în mușchiul striat. Mioglobina, absentă în sîngele omului sănătos, apare în cazul leziunilor mușchiului cardiac avînd rolul unui semnal de alarmă. Astfel, medicii pot aplica mai repede tratamentul. Cercetările au arătat, într-adevăr, că procentul de mioglobină sangvină e direct proporțional cu gravitatea leziunilor.

Vitamina A

La ultimul simpozion referitor la nutriție, organizat de firma farmaceutică Bristol-Myers din Washington, la care au participat 450 medici, s-a confirmat că vitamina A, luată în cantități mai mari a inversat leziunile precanceroase ale colului uterin, iar la 25 la sută din bolnavi cu tumori la cap, git și plămîni s-au observat ameliorări discrete, dar reale. Inconvenientul vitaminei A constă în toxicitatea ei, atunci cînd se administrează doze importante. Așa cum s-a sugerat chiar la simpozion, nu se poate consuma vitamina A așa cum ai minca cireșe, din această cauză cercetătorii caută să sintetizeze acest medicament cu un conținut mai puțin toxic.

FOTOGRAFII DE LA CITITORI

Strengarul

VICTOR CONST., Cîmpulung Muscel

Valoarea terapeutică a polenului

● O sursă de hrană proteică pentru albine ● Rol însemnat în procesele de vegetație, alimentație și apărare a organismului ● Enzime, substanțe antibiotice, aminoacizi.

Biologic, polenul reprezintă elementul sexual bărbătesc care asigură fecundarea florilor, formarea seminței și respectiv, perpetuarea speciilor de plante. Din punct de vedere apicol, **polenul constituie unica sursă de hrană proteică pentru albine.**

Flora țării noastre este deosebit de bogată în plante polenifere și nectaro-polenifere, înregistrîndu-se peste trei sute de specii cultivate și spontane, care furnizează anual însemnate cantități de polen și nectar pentru întreținerea și dezvoltarea familiilor de albine, precum și pentru asigurarea rezervelor de hrană în stup.

Este interesant de știut că, într-o anumită perioadă din viața lor, toate albinele lucrătoare devin culegătoare de polen, fiind totodată înzestrate cu o garnitură de perișori în acest scop pe tot corpul. Polenul recoltat astfel de albinele culegătoare este amestecat cu fermenți și nectar sau miere, fiind apoi transmis și fixat în „coșulețe", ce se formează la scobitura articulațiilor picioruşelor posterioare.

Studiile efectuate de diferiți cercetători au stabilit că, unei albine îi sînt necesare, pentru culegerea unei încărcături de polen, 8—15 minute de zbor în condiții favorabile și 20—30 minute de zbor în condiții mai puțin favorabile. Durata unui zbor depinde în primul rînd de abundența și productivitatea plantelor polenifere din raza economică de zbor a albinelor. Astfel, o singură floare de mac oriental poate furniza peste 100 mg polen proaspăt, ceea ce reprezintă aproximativ 7 incărcături de polen ; aceeași albină, dacă recoltează polen de la trifoi, trebuie să viziteze cca 600 flori pentru o singură incărcătură de polen.

S-a observat că o albină culegătoare de polen activează mult mai intens decît una care recoltează nectar. Aceasta se explică lesne dacă avem în vedere că **polenul constituie hrana de bază a albinelor**, sau, cu alte cuvinte **„piinea albinelor"**. Polenul asigură producerea lăptișorului de matcă și a cerii, fără de care n-ar fi posibilă creșterea puietului, clădirea fagurilor și, respectiv, dezvoltarea familiei de albine.

Referindu-ne la valoarea dietetică trebuie să arătăm că polenul are o compoziție foarte complexă, conținînd, pe lîngă o proporție importantă de proteine, zaharuri, grăsimi și substanțe minerale și o însemnată cantitate de vitamine, cum ar fi : vitamina B_1 (tiamina), B_2 (riboflavina), B_5 (acidul pantotenic), B_6 (piridoxina), apoi vitamina C, E, D și A ; conține, de asemenea provitamine (carotenoizi), cu un rol însemnat în procesele de digestie, asimilație și apărare a organismului.

Din cercetările întreprinse pe plan mondial și național s-a stabilit că valoarea nutritivă și dietetică a polenului este determinată de compoziția sa chimică și, îndeosebi, de conținutul în proteine ; acesta variază în limite largi de la un sort la altul în funcție de proveniența sa botanică, așa cum rezultă din datele obținute în cadrul Institutului de cercetare și producție apicolă, la o serie de plante, întîlnite frecvent în flora țării noastre. Cele mai bogate în proteine sînt polenurile provenite de la salcie, dovleac, zburătoare, sparcetă și floarea-soarelui, iar cele mai sărace sînt polenurile provenite de la pin și tei.

Pe lîngă componentele principale și vitaminele amintite, în polen s-a pus în evidență de **Deviatnin** și prezența rutinei, o substanță care acționează favorabil pentru întărirea capilarelor și prevenirea hemoragiilor cerebrale. Totodată, **Chauvin** a arătat că polenul conține și un factor de creștere, enzime și substanțe antibiotice, care se găsesc în proporții mai mari în polenurile de la pomii roditori, porumb, castan, păpădie ș.a.

Valoarea dietetică și terapeutică a polenului este cu atît mai mult apreciată, cu cît în componența sa proteică se găsesc într-o proporție însemnată cei mai importanți aminoacizi, care au un rol esențial în sinteza proteinelor specifice.

Conținutul ridicat al polenului în aminoacizi esențiali reiese și din cercetările noastre. Astfel, de exemplu, la polenul de floarea-soarelui, aceștia înregistrează, în medie : lizina 5,88 la sută, metionina 3,17 la sută, leucina și izoleucina 9,40 la sută, fenilalanina 3,95 la sută, valina 4,86 la sută și treonina 6,17 la sută. De asemenea, polenul de floarea-soarelui conține un număr mare de aminoacizi neesențiali sau parțial esențiali.

Din cercetările și observațiile efectuate în laboratoare și clinici de specialitate, atît pe plan mondial cît și la noi în țară, cu privire la eficiența polenului în tratamentul diferitelor afecțiuni, la adulți ca și la copii, a reieșit rolul deosebit de important pe care îl are acest produs natural recoltat de albine de la flori. Aceasta a permis elaborarea de noi rețete, diversificîndu-se gama preparatelor din polen pentru tratamentul cu succes și prevenirea diferitelor afecțiuni, dintre care menționăm : afecțiunile hepatice, gastro-intestinale (colita, constipația, diareea), anemia la copii, hipertensiunea, hemoragiile cerebrale, inflamația prostatei și altele.

În încheiere, trebuie să subliniem că atît polenul, cît și alte produse provenite de la albine constituie medicamente naturale în tratamentul diferitelor afecțiuni cu rezultate din cele mai bune, neconținînd nici urme de substanțe toxice. Condiția este ca aceste preparate și medicamente pe bază de produse apicole să se folosească numai în urma recomandărilor medicilor de specialitate, care precizează atît doza zilnică cît și durata tratamentului pentru fiecare bolnav.

Dr. ing. ION V. CÎRNU

Superscanerul

În Franța a fost realizat un nou aparat de investgiare a organismului uman (vezi foto), apelînd la rezonanța magnetică nucleară : pacientul este introdus într-un

cîmp electromagnetic deosebit de intens, iar rezultatele explorării sînt interpretate cu ajutorul unui calculator electronic. Rezultă imagini de mare finețe, în culori, ale interiorului corpului. Aplicațiile cele mai promițătoare sînt în diagnosticul neurologic, cardiologic și oncologic.

După 32 de ani...

Maria Huguat este numele unei tinere spaniole (34 de ani) care de curînd a putut să mănînce după 32 de ani. Cînd a fost în vîrstă de doi ani, ea a băut din greșeală o soluție de sodă caustică care i-a distrus complet esofagul și o bună parte a aparatului digestiv. Grație unor intervenții chirurgicale prelungite, Maria Huguat a putut să mănînce din nou după ce, vreme de 32 de ani, a fost hrănită artificial.

Secretul longevității

Julia Jones, femeia cea mai bătrînă din S.U.A. a decedat recent în localitatea Fort Laudersale, la vîrsta de 113 ani. Demn de remarcat este faptul că ea a lucrat pînă la vîrsta de 100 de ani. Secretul longevității sale excepționale l-a constituit, după afirmațiile sale, o viață activă și cumpătată din toate punctele de vedere.

Apărător al culturilor

Buburuza din figură, care strălucește de parcă ar fi dată cu lac și care a fost „stropită" de natură cu numeroase puncte negre, nu face parte din categoria insectelor „vegetariene". Cinci asemenea ființe pe metru pătrat, sînt suficiente pentru a distruge toate insectele vătămătoare și

a proteja recolta sau livada, de pe această suprafață de teren. După cum arată cercetătorii sovietici, diferite specii similare protejează diferite soiuri de plantații și culturi. De exemplu, porumbul și soia sînt în mod deosebit apărate de cele ce au pe aripile exterioare 7 sau 30 puncte negre. La acestea din urmă, larvele în timpul creșterii distrug 1 500 insecte vătămătoare, iar odată ajunse adulte se hrănesc cu peste 150 dăunători pe zi.

TRAIAN FURNEA

Cronica ideilor științifice

DIALECTICA ȘI FORMELE ENERGIEI *)

Descoperirile științifice ale secolului XX au avut ca urmare nu numai schimbarea modului de viață al oamenilor prin ceea ce au produs pentru ei noile tehnologii, cît și importante modificări în miezul teoriilor privind esența viului și structura materiei. În acest ultim sens se pare că alături de paradoxurile matematicii exprimate de teoria clasică a mulțimilor, de neexplicat, sau de nerezolvat prin logica tradițională a noncontradicției, cea mai mare contribuție conceptuală au avut-o mecanica cuantică prin principiul excluziunii al lui Pauli, constanta lui Planck, măsurînd interacțiunea materie-radiație, relația de incertitudine a lui Heisenberg și teoria lui Dirac (dualismul undă-corpuscul). În procesul de regîndire a formelor de existență și afirmare ale materiei s-au angajat atît oamenii de știință de talia unor Heisenberg, Schrödinger, Dirac sau Prigogine, cît și filozofii trăind în „marginea" științei dar fundamentînd prin sisteme proprii descoperirile ei paradoxale. În această ultimă categorie intră și filozoful francez de origine română, Stéphane Lupasco *). Opera sa aduce în cîmpul gîndirii europene o dialectică, o logică (deși corect ar fi să le articulăm la plural), o concepție despre materie ce își propun să cuprindă într-un cadru conceptual nou ceea ce scapă explicației științei și logicii clasice.

Stéphane Lupasco concepe materia (definită drept o sistematizare energetică ce nu se poate reduce la percepțiile noastre simplificatoare, din cîmpul macrofizic) ca pe un pachet de dualități antagoniste, de complementarități contradictorii. Renunțînd la cel de al treilea termen al dialecticii hegeliene — momentul sintezei — pe care îl consideră tautologic și caz particular al logicii sale, procedeu monist „ce oferă mereu victoria doar unuia din combatanții acestor dualități contradictorii", filozoful afirmă că energia nu poate fi posibilă sau sesizabilă în afara antagonismului, dinamismului ei inerent. Ce înseamnă acest lucru ? Un joc între *actualizarea* și *potențializarea* dinamismelor energetice (grație cărora apar structurile, sistemele de sisteme) unde niciunul dintre acestea nu tinde spre infinit sau absolut, ceea ce ar echivala cu inexistența sa : „energia, spune Lupasco definindu-i logica imanentă, oricum s-ar înfățișa, nu numai că deține dinamisme antagonice, dar aceste dinamisme sînt și trebuie să fie de așa natură, încît actualizarea unuia să implice potențializarea celuilalt sau ambele să se găsească pe cele două traiectorii ale trecerii de la potențial la actual, sau de la actual la potențial, către sau într-o stare în același timp de egală potențializare și egală actualizare unul față de altul". Ultima stare a fost definită drept starea T. Ea nu implică reducerea la zero, ca în logica obișnuită, a două fenomene contradictorii aflate la același nivel, în același timp și pe fiecare față de celălalt !

Regăsim în acest dualism, în care lupta contrariilor implică de fapt coexistența lor, cu implicații, după cum vom vedea, profunde, o tulburătoare coincidență cu ideile lui Mircea Florian din studiul publicat postum anul trecut, *Recesivitatea ca structură a lumii*. Criticîndu-se asemănător dialectica hegeliană („unitatea nu are nevoie de un al treilea termen pentru a ține laolaltă doi sau mai mulți termeni") se propune conceptul de *dualitate recesivă* ce afirmă o disimetrie profundă, în structura lumii, văzută mai mult în plan ontologic decît în cel fizic și logic, ca la Lupasco. Dualitatea recesivă este, la rîndul ei, un joc între un termen *dominant* și altul *recesiv* fără ca prin această poziție subalternă termenul recesiv să fie degradat.

Dar, reîntorcîndu-ne la Stéphane Lupasco, vom observa că, o dată ce a postulat logica energiei sub numele de principiul antagonismului, autorul va descrie cele trei orientări privilegiate ale sistematizării energetice. Este vorba de trei feluri de materii, de trei tipuri de sisteme și deci de sisteme de sisteme : sistemul macroscopic (fizic), biologic și sistemul microfizic, ultimul „ca un fel de coexistență inhibitoare a celor două, situat la sursa lor sau, mai exact, la încrucișarea celor două căi opuse de degradare a energiei pe care le reprezintă." De aici autorul va deduce existența a trei universuri, fiecare cu logica sa, afișînd o cauzalitate proprie, o anumită disimetrie a omogenizării și eterogenizării, incluziunii și principiului biologic individualizator al excluziunii, un ritm dialectic. Ca și Prigogine, filozoful pleacă de la al doilea principiu al termodinamicii, contrazis atît de sistemele vii cît și de mecanica cuantică. Dacă Prigogine argumenta apariția concomitentă a vieții cu a materiei anorganice prin procesele spontane de autoorganizare ale materiei în condiții departe-de-echilibru, Lupasco, pe baza devenirii teoretizate de sistemul său, afirmă asemănător : „Materia nu pleacă de la neînsuflețit cum s-a susținut uneori, pentru a se ridica prin biologic din complexitate în complexitate, pînă la psihic și chiar dincolo : cele trei aspecte ale sale constituie, cum am văzut, trei orientări divergente dintre care cea de tip microfizic, care se regăsește în sistematizarea energetică a psihicului, nu este sinteza celorlalte două, ci mai curînd lupta lor, conflictul lor inhibitor, într-un antagonism și o contradicție crescînde..."

Slăbirea antagonismelor energetice și sporirea noncontradicției sistemelor va fi sinonimă în acest sistem logic cu dispariția, moartea, deoarece viața lumii consistă în coexistența independentă a lucrurilor contrarii, așa cum albul coexistă cu negrul, așa cum electronii și nucleul nu dispar, nu se topesc în atom, care este un sistem și nu o sinteză ! Dacă în universul nostru triumfă poate principiul degradării, spune Lupasco, atunci este posibil ca în universul complementar să fie invers : un triumf al agregării în care fizicul anorganic este o oază izolată în sistemul de sisteme uriaș al biologicului precumpănitor. Jocul dinamic al actualizării și potențializării în logica lui Lupasco afirmă că, fără barajul celei de a doua energii antagonice, orice energie se consumă, se actualizează complet pînă la a se goli de orice dinamism, și deci de existență. Corespunzător, un adevăr nu poate fi absolut : „teoretic... putem potențializa cît poftim adevărul contradictoriu, fără ca el să dispară vreodată." Nimic nu poate fi deci infinit — expresie a noncontradicției absolute — ci transfinit, adică un finit care este și trebuie să fie neîncetat depășit.

Permanent surprinzător, demersul lui Stéphane Lupasco fascinează prin modul în care conceptele logicii sale sînt mai ales folosite în examinarea materiei vii și descrierea universurilor complementare, ale celor trei materii, pe care ne propunem să le comentăm într-un articol următor.

MIRELA ROZNOVEANU

*) *Stéphane Lupasco.* **Logica dinamică a contradictoriului ; *Editura Politică, Colecția „Idei contemporane".***

întîmplări adevărate

Datoriile lui Napoleon

De curînd, datoriile împăratului Napoleon Bonaparte față de cantonul elvețian Valais au fost „plătite", simbolic, de statul francez. Dar, despre ce datorii este vorba ? În luna mai 1800, în drum spre Italia, Napoleon s-a oprit cu armata sa într-un sat din cantonul Valais. Cei 200 de locuitori ai satului au fost nevoiți să asigure hrana necesară armatei de 40 000 de oameni a lui Napoleon. Înainte de plecare, împăratul a primit din partea autorităților o factură în care erau trecute toate cheltuielile legate de popasul făcut de armata franceză. Totalul făcîndu-se în funcție de consumul de alimente al unui soldat și de furaje al unui cal în 24 de ore, factura a fost semnată de împărat, care, însă, a „uitat" că trebuie să o și onoreze.

Și astfel au trecut 184 de ani, timp în care la datorie, treptat, s-a adăugat și dobînda legală. În acest mod, la ora actuală, Franța a ajuns să datoreze cantonatului elvețian de peste trei ori mai mult decît datora Napoleon, adică 150 000 de franci. Și, în sfîrșit, Franța s-a hotărît să achite datoriile lui Napoleon.

Caz deosebit

„În primul lor an de viață, cele trei fetițe gemene, Christina, Crystal și Constance, au riscat să moară de nenumărate ori. După ce adormeau, fără nici un motiv aparent, începeau să manifeste greutăți în respirație. Pentru a lupta împotriva morții lor, eu și cu soțul meu trebuia să fim tot timpul treji, pentru a putea interveni sau cere ajutor medical de fiecare dată. Era un adevărat infern, mai ales cînd erau toate trei în criză și noi eram disperați pentru ca inimile lor să nu înceteze să bată. Eram într-o permanentă stare de teroare și ne specializasem în masaje cardiace și respirația gură la gură pînă la sosirea mașinilor salvării. Acest vis foarte urît a luat sfîrșit. Acum cele trei fetițe gemene sînt bine, sănătoase." Declarația aparține lui Donna Bittner din localitatea Shirley (S.U.A.). Cele trei fetițe erau afectate de un sindrom extrem de rar care blochează căile respiratorii și poate avea consecințe fatale.

Agatha Christie și... medicina

Pe aeroportul londonez Heathow a aterizat un avion, iar din cabină a fost transportată de urgență spre spital o fetiță aflată în comă. Timp de cinci zile medicii s-au străduit să stabilească diagnosticul pentru a putea interveni eficient împotriva bolii, dar nu reușeau să elucideze cazul. Și, într-una din nopți, supravegherea fetiței a fost încredințată unei asistente care, stînd lîngă patul fetiței citea un roman de Agatha Christie. Acțiunea romanului se referea la o anchetă în care detectivul a reușit, analizînd cauzele unei intoxicații, să stabilească faptul că ea se datora înghițirii unei cantități de taliu.

Comparînd simptomele prezentate de victima din roman cu cele ale micuței bolnave, asistenta a găsit mari asemănări, pe care le-a semnalat medicului. Acesta consultîndu-se cu părinții fetiței a stabilit că fetița ar fi putut avea acces la unele substanțe deratizante pe care le-ar fi putut înghiți. Analizele făcute ulterior au confirmat prezența în organismul fetiței a unei cantități de taliu. După trei săptămîni de tratament fetița a părăsit spitalul sănătoasă.

Cazul a fost descris în revista „British Journal of Hospital Medicine", autorul exprimîndu-și recunoștința față de asistentă și față de... Agatha Christie.

Gemeni deosebiți

În ziua de 4 martie 1982 la o maternitate din orașul englez Manchester, s-au născut doi gemeni deosebiți. Este vorba de doi băieți Tom și Wesley Charnock. Unul, Wesley este alb, iar fratele său este negru. Ei aparțin unei familii „mixte", întrucît tatăl este un englez alb, iar mama este de culoare, fiica unei englezoaice și a unui nigerian.

Un asemenea caz se înregistrează foarte rar, încît apare explicabilă și surpriza medicilor care au asistat la naștere, cît și vilva firească pe care a provocat-o această întîmplare neobișnuită, care a stîrnit curiozitatea ziariștilor și a unui mare număr de cetățeni dornici să le facă o vizită. După explicațiile oferite de medici de specialitate acest eveniment medical are explicații firești, cazul fiind rar, este adevărat, pentru că s-a putut aprecia că există o șansă la un milion ca să se întîmple așa ceva. Asemenea cazuri s-au mai semnalat în Brazilia, Italia, R.F. Germania etc.

„Alpitrek – 83"

Patru locuitori ai orașului Torino au realizat o performanță ieșită din comun. Ei au parcurs călare peste 1 600 de kilometri plecînd de la Ventimiglia și traversînd întregul arc muntos alpin, au ajuns la Veneția. Protagoniștii acestei aventuri extraordinare se numesc Mauro Ferraris, Alberto Andreoli, Ferdinando

Maregaglia și Marco Noire. Expediția realizată anul trecut și denumită „Alpitrek-'83", a avut de parcurs un traseu foarte dificil care le-a pretins nu mai puțin de 45 de zile. Punctul cel mai înalt al călătoriei lor s-a situat la altitudinea de 2 500 de metri. Evident, călătoria lor a avut de întîmpinat numeroase dificultăți, drumul parcurs fiind deosebit de greu atît pentru oameni cît și pentru cai.

Din istoria medicinii

Anatomia s-a dezvoltat destul de greu ca știință, din cauza interdicțiilor religioase de a face disecție. Galenus (în sec. II—III e.n.) studia anatomia omului pe cadavre de... cîine și maimuțe. Abia în anul 1238, medicii universității italiene din Salerno, după nenumărate diligențe, au fost autorizați de autoritatea eclesiastică să facă disecția unui singur cadavru o dată la cinci ani. Chiar mai tîrziu, pe ușile secțiilor de disecție era scris : „Aici morții îi servesc pe cei vii". Situația nu se rezuma numai la Europa. Interdicții similare din sursă religioasă funcționau de pildă și în Japonia. Dar se pare că japonezii au fost mai ingenioși. Săpături făcute la Osaka au scos la iveală pînă acum trei schelete umane din... lemn, în copii riguros exacte. Le confecționase, pentru studiile anatomice, după anul 1792, lucrînd la un singur schelet peste 20 de luni, meșterul Ykeda din Osaka. Se pare că în cîteva decenii meșterul a făcut 9 schelete, înalte însă numai de 155 cm. Primele două găsite se păstrează la muzeele din Tokyo și Hiroshima. Cum medicii japonezi nu aveau voie să păstreze oase omenești, acestea erau înlocuite, tot astfel, de copii din lemn. Singurul defect, pe care anatomiștii vremii nu-l sesizau, era diferența din punct de vedere osteologic între sexe, așa că meșterul Ykeda folosise de-a valma oase femeiești și bărbătești.

Singură, șase ani în pădure

Începutul acestei întîmplări datează din anul 1977. În acest an, în localitatea Gunung Raja, aflată la circa 60 de kilometri de orașul Palembag, din insula Sumatra (Indonezia), a avut loc o mare calamitate naturală : o inundație catastrofală. Printre cei afectați se afla și familia lui Firdaus, care avea cinci copii. Improvizînd o plută, membrii familiei au încercat să scape de urmările catastrofei. În apropierea țărmului salvator pluta s-a răsturnat. Cu ajutorul oamenilor aflați pe țărm, părinții și doi dintre copii au fost salvați.

Corpurile inerte a doi dintre copii au fost găsite la o depărtare de mai mulți kilometri. Singura care nu a fost găsită era Emiyati în vîrstă de 12 ani.

Șase ani după această întîmplare, un grup de vînători care pătrunsese adînc în junglă s-a întîlnit cu un grup de urangutani. Ei au avut surpriza să constate că în mijlocul lor se afla o făptură, mai de grabă cu înfățișare omenească, o tînără ființă. Grupul de animale s-a speriat de întîlnirea cu vînătorii și a dispărut în junglă. Cînd s-au înapoiat la bază, ei au povestit ceea ce au văzut în pădure. Unul dintre locuitori și-a adus aminte de întîmplarea cu dispariția lui Emiyati și l-a înștiințat urgent pe tatăl său. S-a format o echipă care a colindat împrejurimile timp de șapte zile, pînă cînd a întîlnit grupul de urangutani. În mijlocul lor se afla Emiyati pe care tatăl ei a recunoscut-o imediat. La rîndul ei, fetița a dat semne că-l recunoaște pe tatăl său. S-a lăsat prinsă. A fost dusă acasă, în mijlocul familiei. A fost imediat examinată de un grup de medici. A reieșit clar că fetița a fost „adoptată" acum șase ani de o familie de urangutani și că a reușit să rămînă în viață trăind alături de ei și alimentîndu-se cu ierburi, rădăcini și fructe culese din copaci.

Din păcate, aspectul său fizic, la cei 18 ani, nu diferă de cel al unui copil de 12. Ea a uitat să vorbească, iar multe din gesturile și modul de comportare erau mai de grabă cele folosite de maimuțele adoptive. După opinia specialiștilor care au examinat-o, Emiyati va reveni după o perioadă de timp la o viață normală, inclusiv va putea din nou să vorbească. Cazul ei a stîrnit un deosebit interes în rîndurile oamenilor de știință.

Ajutor reciproc

Faptele s-au petrecut în regiunea Habarovsk — U.R.S.S., unde montori de telecomunicații executau lucrări de montaj și instalații. Într-o zi, unul din aceștia, E. Karamzino, s-a întîlnit cu un urs, care însă nu s-a arătat deloc agresiv. Dar cînd montorul și-a construit o mică baracă, „Moș Martin" a considerat că i s-a călcat teritoriul și a trecut la „represalii". Într-o zi a spart ușa, a intrat în locuință și a întors totul cu „dosu-n sus". Nu se știe însă din ce motiv nu s-a atins de aparatul telefonic de culoare roșie, instalat în interior. Pentru a se împăca cu „vecinul", Karamzino începu să lase zilnic în fața barăcii lapte concentrat sau alte produse alimentare și astfel, încetul cu încetul, ursul făcu „pace". Pînă la urmă acceptă să mănînce chiar din mîna „prietenului". În toamnă s-a petrecut un lucru cu adevărat uimitor. Înainte de a se instala în vizuină, pentru a-și petrece iarna, ursul aduse în fața barăcii o bucată mare dintr-un ren. Desigur, s-a gîndit că și „prietenul lui", Karamzino, trebuie să mănînce ceva mai consistent, pentru a prinde puteri, înainte de hibernare.

medicul vă sfătuiește

RALUCA V., Ploiești : În condiția fizică pe care o aveți, veți avea un copil sănătos și bine hrănit cu laptele matern. Aveți grijă ca în timpul sarcinii să mergeți în mod regulat la control la medicul obstetrician.

ALEXANDRESCU I., Rîmnicu Vîlcea : Alimentele bogate în fier sînt : carnea roșie, peștele, gălbenușul de ou, spanacul, varza verde, lintea, fasolea, salata verde, morcovii, legumele verzi, ficatul de viță, măduva de oase (din supe).

ANA CRISTESCU, Pitești : Pentru constipația de care suferiți vă recomand un regim alimentar în care să predomine legumele proaspete, zarzavaturile, fructele de sezon sub toate formele, laptele bătut, iaurtul. Mai sînt permise pîinea neagră integrală, cartofii copți, pireul, pastele făinoase (orez, griș, tăiței) bine fierte și în cantități reduse, carnea de pasăre, de bovine fiartă, pește, salatele, compoturile și mierea de albine. Mesele 3—4 pe zi, cantitativ reduse. După fiecare masă, mișcare (plimbări de 1/2 oră), iar ultima masă la ora 19. După mese, cîte 1—2 comprimate de cărbune medicinal. La nevoie, seara, cîte un pahar de ceai laxativ.

MARIA MOCANU, Vaslui : Din cele descrise este cazul de a arăta copilul medicului pediatru neuropsihiatru pentru investigațiile necesare și tratament.

GELU COLICEANU, Costești : Un diagnostic îl va pune numai medicul oftalmolog din policlinică, care vă va prescrie și tratamentul de care aveți nevoie.

DÎRMON CONSTANTIN, Măgureni : Pentru candidoza cavității bucale continuați tratamentul cu Nistatin după prescripție și gargară cu ceai de mușețel cîte un pahar de 3 ori pe zi, în care veți dizolva 1/2 linguriță de bicarbonat de sodiu. Repetați controlul medical.

CONDURACHE GHEORGHE, Vatra Dornei : Dacă tratamentul, în cardiopatia de care suferiți, nu dă rezultate, este cazul de a vă interna în clinica de cardiologie pentru completarea investigațiilor și tratamentului.

KATY L., Țicleni : Debutul psoriazisului, al erupției poate apare după un șoc afectiv, traumatic sau o infecție O.R.L. sau respiratoare și nu e contagios. Avînd în vedere că a reapărut este cazul să repetați tratamentul făcut în spital și sub supravegherea medicului specialist.

N. IONESCU, Poiana : În lombalgia de care suferiți, continuați tratamentul cu Indometacin supozitoare, aspirină, ungeri locale cu saliform, după prescripția medicului care vă îngrijește. Nu duceți lucruri grele și ajutați-vă de baston în timpul mersului. Control medical de specialitate.

D. CONSTANTIN, Fieni : Pentru a vă dezvolta armonios, faceți gimnastică zilnic, după indicațiile profesorului de educație fizică. Ca tonic reconstituant puteți lua Polenolecitin, după indicația medicului alergolog din policlinică, pentru investigații și tratament.

PUIU TICANET, Comănești : Pentru a avea rezultate tot mai bune în pregătirea examenului de admitere va fi necesar să existe un echilibru între orele de muncă, învățătură și odihnă. O activitate dezordonată va scădea capacitatea de asimilare a cunoștințelor. Puteți lua Lecipol sau Polenolecitin — după instrucțiuni — pe care îl puteți procura de la magazinele cu produse apicole din orașul dv.

Dr. G. ALESSEANU

poșta magazin

Dr. ing. T. NEAMȚU, director tehnic la Stațiunea Centrală de Cercetări pentru Combaterea Eroziunii Solului Perieni-Bîrlad : Este adevărat în știrea care v-a nemulțumit s-a strecurat o regretabilă eroare de literă ; în loc pe Perieni a apărut Perieți. Ne pare rău ! În schimb am reținut invitația din finalul scrisorii dv. și sperăm să o onorăm cît mai curînd.

DAN NIȚĂ și AUREL STAMATE, elevi în clasa a X-a, Liceul industrial nr. 1 Mangalia : Ne asigurați că sînteți „doi tineri pasionați de astronomie" care doresc să pătrundă în tainele Universului. Apoi ne spuneți că „visul" dv. este să construiți un telescop și ne întrebați pe noi de unde ați putea procura materialul necesar. Vă recomandăm colecția revistei „Tehnium" în care au fost publicată schema și indicațiile necesare îndeplinirii visului dv. Și, al doilea lucru : scrieți despre visul dv. și specialiștilor Centrului de astronomie și cercetări spațiale din București.

LILIANA POPA, București, aleea Futorului nr. 1, bloc H25, sc. 1, ap. 11, sector 3, cod 7460 ; SEBASTIAN CRISTI GALICEANU, Craiova, str. Nanterre bl. 18, sc. 1, et. 4, ap. 18 ; ADRIANA DASCĂLU, Prăjeni, Cod 6841, jud. Botoșani, RAMONA LINTE, comuna Goleși nr. 45, cod 1028, jud. Vîlcea, VALENTIN MANEA, București, sector 6, str. Pravăț, nr. 2, bl. Z35, ap. 22, cod 76324, doresc să corespondeze cu tineri din întreaga țară.

verificați-vă cunoștințele

TRICOLORUL

Poate mulți gîndesc că tricolorul românesc constituie o adopțiune relativ recentă, poate din secolul trecut. Dar, oare, așa să fie ? Încercînd să răspundeți la întrebările propuse de cititorul nostru **Ion D. Mănoiu**, din Deva, veți afla însă care este realitatea. Iată acum și întrebările :

1. De cînd datează tricolorul românesc, și cine și cînd a atestat oficial perioada de cînd este cunoscut ?

2. Care este cel mai vechi document cunoscut care menționează culorile tricolorului nostru ?

3. Cine a compus melodia „Tricolorului" și unde a răsunat ea pentru întîia oară ?

Dacă totuși nu cunoașteți răspunsurile, le veți găsi în rubrica următoare din revistă.

DIN LUMEA MONEDELOR

În țara noastră denumirea utilizată pentru moneda națională este „leu", denumire adoptată încă din secolul trecut. În legătură cu această denumire a monedei noastre naționale, vă propunem următoarea întrebare :

— În ce alte țări, monedele naționale poartă deasemenea denumirea de „leu", bineînțeles adaptată limbilor respective ?

CARTOGRAFICĂ

Știți cine și în ce lucrare a prezentat pentru prima dată în istorie harta Moldovei, hartă desenată de însuși autorul lucrării ?

Sînt întrebări propuse de tinerele noastre cititoare **Elena Soare** și **Gabriela Pilică**, din Craiova, jud. Dolj.

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Publius Ovidius Naso..

1. Statuia sculptată din marmoră a poetului Ovidiu, la Constanța, este opera sculptorului italian Ettore Ferrari. El a sculptat deasemenea și statuia lui Heliade Rădulescu, aflată peste drum de Universitatea București. Coincidența a făcut ca și Ferrari să se fi născut în orașul italian Sulmona, oraș în care s-a născut și Ovidiu.

2. Primarul orașului Constanța, din anul 1887, din a cărui inițiativă a fost ridicată statuia lui Ovidiu, se numea Remus Opreanu.

3. Poetul român care i s-a adresat statuii lui Ovidiu ca unui om viu, a fost Alexandru Vlahuță, cu următoarele fraze: „Azi nu s-ar mai tîngui așa de jalnic lira ta, căci ai trăi în mijlocul unui popor care ți-ar fi drag, între oameni al căror chip ți-ar aminti trăsăturile minore ale cetățenilor români, și în a căror limbă melodioasă și sonoră, ca și versurile tale, ai regăsi cu atîta sfințenie păstrate urmele vii din graiul stins de mult al poporului tău".

Publicații mai puțin cunoscute

La întrebările publicate în rubrica din numărul anterior al revistei, răspunsurile sînt următoarele :

1. „România viitoare".

2. „Alăuta Românească". O nouă serie a acestei publicații a apărut în prima parte a anului 1838, sub redacția lui Mihail Kogălniceanu, fiind însă suprimată la 1 noiembrie 1838, datorită tendințelor sale de critică socială la adresa rînduielilor cu reminiscențe feudale din acea vreme.

3. „Propășirea" — Iași. Ulterior, titlul fiind interzis de cenzură, revista a apărut numai sub titlul „Foaie științifică și de literatură".

4. „Aghiuță".

5. „Albina Carpaților".

6. „Abecedar". La această publicație au colaborat Pavel Dan, Mihai Beniuc, Eugen Jebeleanu, Teodor Mureșan și alții.

Dialog săptămînal

După selecționarea și tragerea la sorți a celor mai bune răspunsuri primite la redacție din partea cititorilor pentru întrebările publicate în rubrica din nr. 16 (1 384) al revistei la 21.04.1984, rezultatul a fost următorul : **Mariana Mihăilă**, Brașov ; **Dana Avram**, Timișoara ; **Roman Pircea**, Timișoara ; **Teodor Seiceanu**, Blaj, jud. Alba ; **Costache Pintilie**, Matca-Tecuci ; **Cristina Vălceanu**, elevă, București ; **Mihai Stănescu**, elev, Iași.

Ghiurco Ioan Octavian Otto, Cluj-Napoca. Nu dispunem de materialul documentar pe care îl menționați.

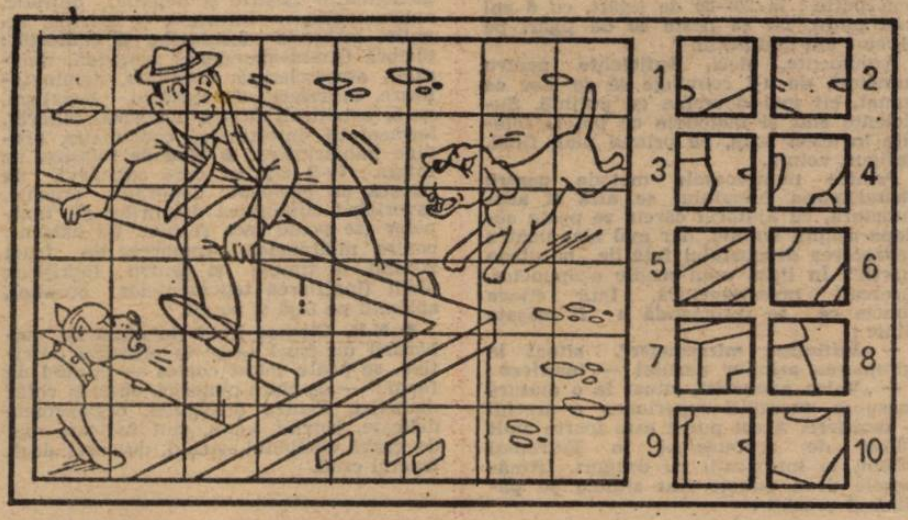
Cîrstea Ion, București. Nu publicăm în rubrică materiale de natură sportivă.

Omer Meral, elev, clasa a VII-a A, Liceul industrial din Isaccea, jud. Tulcea. Răspunsul la problema din rubrica publicată în nr. 1383 al revistei a fost foarte corect, dar scrisoarea a sosit prea tîrziu la redacție spre a mai participa la tragerea la sorți.

Ing. LIVIU MACOVEANU

test

CASETE STRĂINE



Dintre cele zece casete prezentate în dreapta, unele se potrivesc exact cu unele dintre casetele desenului din stînga, iar altele sînt „străine". Care sînt cele din ultima categorie ?

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGARE NR. 20 (1388)

LASSO-UL

Lasso-ul nr. 4.

TRAIAN FURNEA

FEL DE FEL

● **La zero absolut.** Un grup de cercetători de la Universitatea din Tokio a anunțat că a reușit să stabilească un nou record mondial în ceea ce privește cea mai joasă temperatură, ajungînd numai la 300 de miimi de grade față de zero absolut (minus 273,15 grade). Această realizare prezintă o deosebită importanță întrucît se apreciază că la temperatură de zero absolut atomii și moleculele devin complet imobile și că materia poate releva proprietăți surprinzătoare.

● **Termometrele,** chiar cele mai bune, nu durează la infinit. Un experiment făcut recent într-un spital american a arătat că, chiar după 10 luni, termometrele dintr-un set perfect încep să arate temperaturi diferite. După cîțiva ani, nu mai sînt utilizabile în medicină, pentru că fiecare începe să arate altă temperatură, diferită de cea reală.

● **Un tunel cu o lungime de 2 840 metri,** care va trece pe sub masivul „Piscul Negru" (2 812 metri) va lega principatul Andorra, de Franța.

● **Vîrsta celor mai vechi dovezi ale existenței umane a crescut cu încă un milion de ani** grație unei descoperiri făcute în Kenya. Este vorba de un fragment de maxilar inferior, cu doi molari, al unui hominid. Specialiștii afirmă că descoperirea — datată provizoriu ca avînd 5 milioane de ani — furnizează indicații asupra unei perioade în legătură cu care se cunosc prea puține lucruri.

ISTORICĂ

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	M	U	N	T	E	N	I	A	■	S	T	A
2	O	N	O	R	A	■	U	N	I	T	A	R
3	L	I	R	A	■	I	S	T	O	R	I	C
4	D	O	M	N	I	E	■	I	T	A	C	A
5	O	N	E	S	T	■	S	C	E	N	A	■
6	V	I	■	I	A	R	N	A	■	E	■	R
7	A	Ş	A	L	T	A	T	■	A	P	T	E
8	■	T	I	V	I	T	■	A	G	O	R	A
9	M	I	T	A	■	A	D	N	O	T	A	■
10	A	■	A	N	I	T	A	■	N	■	I	O
11	R	A	■	I	R	■	C	R	I	Ş	A	N
12	K	O	G	A	L	N	I	C	E	A	N	U

ORIZONTAL : 1) Provincie românească — A nu face nimic ; 2) A cinsti pe aleșii țării — Statul român la 1 Decembrie 1918 ; 3) Instrument muzical — Specialist în trecut ; 4) Funcție domnească — Patria legendarului Ulise ; 5) Sincer și cinstit — Secvență din istorie ; 6) Particulă a viitorului — Anotimpul marilor înfăptuiri naționale din 1859 și 1918 ; 7) Luat prin surprindere — Demne de a face ; 8) Cusut pe margini — Piață antică ; 9) Intervenție ilicită — A scrie pe margini de cronici ; 10) Diminutiv feminin — Particulă voievodală ; 11) Zeul Soarelui — În tîrg ! ; — Unul din conducătorii răscoalei de la 1784 ; 12) Mare om politic român (1817—1891).

VERTICAL : 1) Altă provincie românească — Nume nordic ; 2) Susținători ai Unirii principatelor — Alfa și omega ; 3) Precepte morale de etică și echitate — Dată cu usturoi ; 4) Veche provincie românească ; 5) Dinsa — Dați prin ițe — Din girlă ! ; 6) Cămașă rustică — Nereușit ; 7) Egalitate în tenis de pildă — Șantierul național al tineretului (abr.) — Strămoșii noștri ; 8) De pe vremea dacilor și romanilor — 1859, 1877, 1918 și alții (sing) — În arcă ! ; 9) Uite (inv.) — Înaintea morții ; 10) Urmaș al strămoșilor — Scaun pe cal ; 11) Bunicul de demult — Împărat roman ; 12) Corabie legendară — Afurisită — Organizație internațională.

GOLGOJAN NICOLAE
Tg. Jiu

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

MUNȚI

ORIZONTAL : Paringul Mare — Itatiaia — Sir — R — Roci — Capra — Ida — Uns — Me — T — N Urlătoarea — Pb — Oi — Alpin — Lofoten — Atol — Ata — Ecou — A — O — Nepal — Vultur — Iv — L — Oo — Eire — N — Apenini — An — Argint — Atela.

tvr

DUMINICĂ 27 MAI. Programul I : 8,30 Teleșcoală. 9,00 Almanahul familiei. 9,30 De strajă patriei. 10,00 [Ø] Viața satului. 11,15 Muzica pentru toți. 11,45 Lumea copiilor. 12,40 „Pistruiatul". 13,05 [Ø] Album duminical: ● Desene animate ● Drumuri printre amintiri ● Pictură și poezie ● Telesport ● Secvența telespectatorului. 18,30 Micul ecran pentru cei mici. 18,50 1001 de seri. 19,00 [Ø] Telejurnal. 19,20 [O] „Cîntarea României". 20,00 [O] Film artistic „Calculatorul mărturisește". Premieră TV. Producție a Casei de filme Unu. 21,30 [O] Varietăți muzicale. 21.50 [Ø] Telejurnal. **Programul II :** 9.00 Formații folclorice în Festivalul Național „Cîntarea României". 9,30 Din marea carte a patriei. 10,00 Muzica ?... nimic mai simplu ! 11,05 Din țările socialiste. 11,35 „Un August în flăcări". 12,30 Salonul TV al artelor plastice. 13,15 Panoramic liric. 14,25 Pași de viață lungă. 14,55 Teatru TV „Omul care a văzut moartea" de Victor Eftimu. 16,35 Sindbad marinarul. 17,00 Serată muzicală TV. 18,30 Orizont cultural. 19,00 Telejurnal. 19,20 Telerama. 19,50 Instantanee. 20,05 Gala soliștilor români de operă. 21,30 România pitorească. 21.50 Telejurnal.

LUNI 28 MAI. Programul I : 20,00 [Ø] Telejurnal. 20,20 Orizont tehnico-științific. 20,40 A patriei cinstire. 20,50 Copiii, bucuria vieții. 21,00 [O] Film „Ultima noapte de dragoste". Partea a II-a. 21,45 [O] Stop-cadru pe mapamond. 22,00 Tezaur folcloric. 22,20 [Ø] Telejurnal.

MARȚI 29 MAI. Programul I : 15,00 Telex. 15,05 Clubul tineretului. 15,20 Viața școlii. 15,45 [O] Cîntece patriotice. 16,00 Agrozootehnia pe înțelesul tuturor. 16,20 Desene animate. 20,00 [Ø] Telejurnal. 20,20 Actualitatea în economie. 20,30 Împliniri și perspective. 21,05 Teatru TV „O întîmplare" de Horia Lovinescu. Premieră TV. 22,20 [Ø] Telejurnal.

MIERCURI 30 MAI. Programul I : 15,05 Consultații în sprijinul învățămîntului politico-ideologic. 15,20 Copiii, florile vieții. 15,30 [Ø] Emisiune în limba maghiară. 20,00 [Ø] Telejurnal. 20,20 Actualitatea în economie. 20,35 Socialismul în conștiința țării. 20,55 Film artistic „Cele patru zile ale orașului Neapole". Producție a studiourilor italiene. 22,20 [Ø] Telejurnal.

JOI 31 MAI Programul I : 15,05 Agronomia TV 15,30 Studioul tineretului. 16,20 Desene animate. 20,00 [Ø] Telejurnal. 20,20 Actualitatea în economie. 20,35 Copiii din 1984. 20,45 [O] Alfabetul bucuriei. 21,05 [Ø] Cadran mondial 21,25 [O] Zborul „Vulturului". 22,20 [Ø] Telejurnal.

VINERI 1 IUNIE. Programul I : 15,05 Copiii, bucuria țării. 15,15 Repere tunisiene. 15,35 Flori în grădina copilăriei. 15,50 La volan. 16,00 [O] Emisiune în limba germană. 20,00 [Ø] Telejurnal. 20,20 Actualitatea în economie. 20.30 [O] Din inimi de copii, dragoste și recunoștință. Copiii, primăvara țării. 21,15 [O] Film artistic „Alarmă în Deltă". Producție a Casei de filme Trei. 22,20 [Ø] Telejurnal.

SÎMBĂTĂ 2 IUNIE. Programul I : 13,35 La sfîrșit de săptămînă ● Opereta... și șlagărele ei ● Ecranul copiilor ● Desene animate ● Telesport ● Valea Cernei ● Surpriza muzicală a emisiunii ● Muppets. 16,20 Orașe italiene. 16,40 Mai, cronica evenimentelor politice. 19,00 [Ø] Telejurnal. 19,20 Noi și copiii noștri. 19,35 Sub cupola Circului. 19,50 Teleenciclopedia. 20,20 „Un August în flăcări". 21,10 [O] Varietăți... varietăți. 22,10, [Ø] Telejurnal. 22,20 [O] Melodii de neuitat. **Programul II :** 19,00 Telejurnal. 19,20 Buletinul rutier al Capitalei. 19,35 Moștenire pentru viitor. 20,10 Patruzeci de ani de muzică românească. 21,00 De pretutindeni. 21,15 Zborul „Vulturului". 22,10 Telejurnal. 22,00 Bună seara, fete, bună seara, băieți !

★

[Ø] — Emisiune parțial color
[O] — Emisiune color
Acest program a fost preluat din revista TELE RADIO, apărută în 23 V '84.

FOTOGRAFII DE LA CITITORI

Nu sînt fetiță...
VICTOR NEGULESCU, București

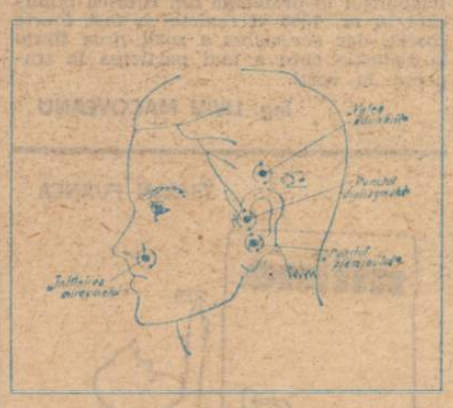
viața rațională, mișcare, sănătate

Vreți să vă lăsați de fumat? Vă oferim un remediu

Toată lumea știe — scrie dr. SABIN IVAN în recenta sa carte „Un masaj la îndemîna oricui — PRESOPUNCTURA" — că tutunul este un real pericol pentru sănătate și, totuși, se fumează mult, chiar foarte mult. O statistică recentă ne spune că mai bine de 51 la sută din populația adultă fumează, dintre care 29 la sută sînt femei.

De ce se fumează, totuși atît de mult? Iată cîteva din răspunsurile primite la această întrebare, cu ocazia unei anchete efectuate printre fumători: „Fumez pentru că mă stimulează, îmi dă curaj"; „Fumez pentru că mă relaxează"; „Fumez din obișnuință". Au fost și fumători care n-au „justificat" nicicum consumul licitului drog.

La întrebarea care sînt consecințele fumatului asupra sănătății cei mai mulți n-au știut să spună măcar o boală generată de acesta. Tuturor fumătorilor le vom veni în ajutor, pentru o eventuală anchetă. Toți fumătorii — și chiar vecinii lor, nefumători — trebuie să știe care sînt efectele fumatului asupra organismului. Fumul care rezultă din arderea tutunului conține o multitudine de elemente toxice ca: acroleina, o substanță iritantă care atacă mucoasele aparatului respirator, provocînd tusea; nicotina, o otravă specifică pentru sistemul nervos cu efect de început, excitant, apoi paralizant; oxidul de carbon, care alterează funcția de oxigenare a globulelor roșii; hidrocarburi, denumite gudroane, al căror rol în formarea cancerului este unanim recunoscut etc. Fumatul provoacă sau



favorizează multe boli, printre care: stomatite, faringite, laringite, gastrite, ulcer de stomac, cancer la buză, limbă, laringe, plămîn, stomac, arterite, bronșite etc.

Iată, deci, că plăcerea efemeră a scoaterii cîtorva rotocoale de fum se poate solda cu una din bolile de mai sus, scurtîndu-ne viața. „Dacă nu aș fi fumat, spunea marele clinician rus S. F. Botkin (1832—1889), sînt convins că aș mai fi trăit cîțiva ani, fără vreo suferință". După 80 de ani de la afirmația savantului rus, un studiu efectuat în Franța avea să ajungă la următoarea constatare: un fumător de 9 țigări pe zi trăiește cu 4,5 ani mai puțin decît un nefumător; la 10 țigări pe zi, cu 5,5 ani mai puțin; la 20—30 de țigări, cu 6 ani mai puțin, iar la peste 40 de țigări pe zi, cu 8 ani mai puțin.

Argumente, deci, suficiente pentru fumători, de a-i convinge să se lase de fumat, cît mai devreme cu putință. Suficiente sînt și metodele ce pot fi folosite în acest scop, pe primul plan fiind, desigur, voința.

Printre numeroasele metode pentru abandonarea fumatului se află și acupunctura, cu ajutorul căreia se poate acționa asupra voinței, dar mai ales pentru provocarea dezgustului față de „buruiana morții". În lipsa unui medic acupunctor, încercați presopunctura. Iată cîteva puncte ce se recomandă a fi masate zilnic:

— **„Întîlnirea mîresmelor"**, situat în apropierea aripilor nasului — **tonifiere**;

— **„Valea adunării"**, situat la o măsură deasupra marginii superioare a urechii — **tonifiere.** Acest punct este foarte mult folosit de acupunctori în Extremul Orient, la intoxicații cu droguri. Următoarele două puncte sînt situate pe pavilionul urechii:

— **„Punctul diafragmului"**, situat pe rădăcina helixului.

— **„Punctul plămînului"**, situat în scobitura urechii, numită **concă.**

Ambele puncte pot fi stimulate cu unghia sau capul rotunjit al stiloului.

Înaintea începerii unui astfel de tratament, persoana respectivă nu va fuma timp de două ore. În timpul tratamentului nu se vor consuma alimente sau băuturi cu gust amar, care pot „trezi" pofta de fumat, tutunul avînd și el gust amar.

zece

DIN PROVERBELE LUMII

● Soarele luminează lumea, știința pe om.

● Nu haina omului, ci știința lui să te uimească.

● Știința e partea cea mai însemnată a fericirii. (Sofocle)

● Științele sînt uși, iar cheile lor sînt cercetările.

● Știința nu are dușman decît pe cel neștiutor.

● Cine nu știe și nu știe că nu știe, e prost: ocolește-l; cine nu știe și știe că nu știe, e neștiutor: învață-l; cine știe și nu știe că știe, e adormit: trezește-l; cine știe și știe că știe, e înțelept; ascultă-l.

● Neștiința e noaptea spiritului și această noapte nu are nici Lună, nici stele.

● „A vedea" este părintele lui „A ști".

● Cine vrea să știe multe trebuie să doarmă puțin.

● Știința pe care n-o completezi în fiecare zi, scade în fiecare zi.

OUL ÎN ALIMENTAȚIE

Acuzat prea des și pe nedrept, oul este un aliment ce conține elemente hrănitoare, indispensabile organismului uman. Cineva l-a denumit, pe bună dreptate, „cel mai bun aliment într-un volum foarte mic". În realitate, pentru ca să fie un aliment complet, îi lipsesc numai hidrații de carbon.

Oul, pe care anticii îl considerau simbolul vieții și căruia îi atribuiau capacități excepționale de dezvoltare a inteligenței, de stimulare a longevității precum și de apărare contra bolilor infecțioase conține proteine, vitamine, săruri minerale și grăsimi. Partea cea mai bogată este, desigur, gălbenușul, care cuprinde proteine simple și compuse, în care sînt prezente și fosforul, grăsimi și lipide — dintre care cea mai importantă este lecitina, indispensabilă țesuturilor nervoase și care, datorită proprietăților sale este extrasă din ou, fiind folosită în diferite rețete farmaceutice și produse cosmetice, tocmai pentru reconstituirea celulelor epidermei.

Gălbenușul mai conține săruri minerale printre care calciul, potasiul și fierul. Alte săruri sînt conținute în albuș. Dintre vitamine îi lipsește numai vitamina C; pregătirea oului sub diverse forme culinare distruge vitamina D. B_1 și în parte vitamina A, menținîndu-se numai vitaminele E și B_2 care nu-și pierd caracteristicile odată cu creșterea temperaturii la gătit.

De ce un aliment atît de prețios pentru sănătatea noastră a fost atît de des pus pe „banca acuzării"? Rațiunile care determină multe persoane să elimine oul din alimentația zilnică sînt, cel puțin discutabile. Oul, în special cel tare, este recomandat nu numai celor care nu vor sau nu trebuie să se îngrașe, dar a devenit — așa cum se arăta recent în revista „Deutsche Medizinische Wochenschrift" alimentul omniprezent în dietele cele mai bune și moderne.

Se spune că oul provoacă dureri de ficat. Inexact. Oul conține substanțe care au o funcțiune hepato-protectoare, colina și metionina conținute în proteine. Cantitatea de grăsimi conținută în ou este atît de scăzută, încît nu poate cauza nici o daună ficatului.

Se mai spune că ouăle sporesc colesterolul. Inexact. Cantitatea de colesterol din ou nu poate să influențeze asupra colesterolemiei. 2—3 ouă pe săptămînă nu dăunează nici persoanelor cu un procent de colesterol mărit.

Cine are calculi biliari nu poate să consume ouă... Adevărat. Ouăle solicitînd scurgerea mai rapidă a bilei (secreției biliare) cauzează o contracție a peretului vezicii biliare. Aceste contracții pun în mișcare pietrele (calculii), provocînd colici dureroase. Din contră, ouăle sînt un aliment excelent pentru diabetici, obezi, bolnavii de gută și cei cu uremie.

Albușul bătut spumă este mai digerabil. Există persoane care au dificultăți în a digera albușul întrucît sucurile lor gastrice nu reușesc să-l atace, el putînd provoca o iritație a mucoaselor intestinale. Dacă albușul este gătit sau bătut spumă, tulburarea este evitată. *(A. Schächner).*

TERAPIILE NATURII

Cei care vor să-și păstreze sănătatea ori să reducă simțitor consecințele unor afecțiuni (reumatism, gută, obezitate, astenii etc.) pot beneficia de avantajele unei cure naturale... de lăstari și muguri de plante.

În cursul primăverii, se culeg lăstari de măceș, mur, mărăcine (spin), rug etc. Se pot adăuga rămurele de coacăz, agrișe, tufă de zmeură, brad, pin, fag, alun, stejar, cireș, frasin, plop, plus eventual muguri de pomi fructiferi. Ansamblul se toacă mărunt, se amestecă cu grijă și se păstrează învelit în pînză, la loc aerisit și răcoros. Se folosește în proporție de „o mînă" de amestec la 2 l de apă, fiert cîteva minute și infuzat. Cura e eficace dacă se bea zilnic 1 l de lichid timp de 1—2 săptămîni.

★

Și pentru că spre sfîrșitul primăverii începe sezonul cireșelor, să vă prezentăm cîteva dintre caracteristicile nutritive și medicale ale acestui fruct.

CIREAȘA Cerasus Vulgaris. ● **Principali** constituienți: vitaminele A (0,40 mg la 100 g.), B, C, fier, calciu, fosfor, clor, sulf, magneziu, potasiu, sodiu, zinc, cupru, magneziu, cobalt, Zahăr: levuloza (asimilată de către diabetici). ● **Proprietăți:** puternic depurativ, dezintoxicant, remineralizant, energetic muscular și nervos, sporește reacțiile naturale de apărare, înviorător, sedativ nervos, reglementator gastric și hepatic, diuretic, antireumatic, — infecțios, — artritic, laxativ, întărește țesuturile. ● **Indicații:** pletoră (supra-abundență sangvină, umorală), ateroscleroză, obezitate, demineralizare, întîrzieri de creștere, hepatism, gută, artritism, litiază (urinară, biliară), fermentații intestinale, constipație, previne îmbătrînirea. ● **Mod de folosire,** uz intern: 1—2 zile de cură exclusivă de cireșe, un excelent depurativ organic, favorizînd eliminarea deșeurilor și toxinelor (se poate face și suc). Uz extern: contra migrenelor, comprese de fruct zdrobit, la tîmple și pentru îngrijirea pielii (tonifierea tegumentelor obosite), aplicații pe față și pe git.

● **N.B.** Cireașa fiind (în afară de zaharuri) un fruct sărac în principii nutritive, se poate folosi copios — „tinînd de foame" — de către pletorici, obezi și chiar diabetici. Pentru dispeptici, organismele delicate, bătrîni, copii, sînt indicate mai de grabă compotul, gemul, dulceața decît fructul crud.

Știința și performanțele organismului uman

Pretutindeni în lume sportul este la îndemîna oricui, dar marile performanțe sportive încep, tot mai des, să se producă sub ochii atenți ai oamenilor de știință. Iat-o, în fotografie, pe Jo Durie, jucătoarea de tenis numărul 1 a Marii Britanii, locul 6 în clasamentul mondial feminin,

supunîndu-se testelor medicale la Școala de educație fizică de la Universitatea din Liverpool. Jo Durie se supune testelor pentru analiza bio-mecanică a greșelilor din jocul ei, cu ajutorul camerelor de luat vederi și a computerelor. O atenție deosebită s-a acordat puternicului ei serviciu pe care sportiva vrea să-l combine cu un stil perfect de joc. Rezultatele acestui proiect, unic în Marea Britanie, vor fi cuplate cu un program de antrenament suplimentar. Performanțele nu se obțin niciodată ușor. (G. Cușnarencu)

Redacția și administrația: București Piața Scînteii nr. 1, cod. 71 341 telefon 17 60 10 (1659—1584). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 4 108. Tiparul: Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona prin ROMPRESFILATELIA — Sectorul export-import presă P.O. Box 12—201, telex 10 376 prsfir București, Calea Griviței nr. 64—66. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi și instituții, index: 40 240

Proletari din toate țările, uniți-vă !

ANUL XXVII Nr. 22 (1 390) SÎMBĂTĂ 2 IUNIE 1984 12 PAGINI 2 LEI

magazin

revistă săptămînală editată de frontul democrației și unității socialiste

Moment istoric epocal:

INAUGURAREA CANALULUI DUNĂRE—MAREA NEAGRĂ

Tovarășul Nicolae Ceaușescu, secretar general al Partidului Comunist Român, președintele Republicii Socialiste România, a inaugurat oficial, simbătă 26 mai, Canalul Dunăre-Marea Neagră, grandioasă construcție, dovadă grăitoare a geniului creator, a capacității de gîndire și faptă ale poporului român, pagină memorabilă încrustată cu litere de aur în cronica edificării socialiste a patriei.

Finalizarea acestei monumentale lucrări, încadrată în aura evenimentelor de excepție, are loc în atmosfera de puternică emulație în care țara întreagă se pregătește să aniverseze împlinirea a 40 de ani de la revoluția de eliberare socială și națională, antifascistă și antiimperialistă, să întîmpine cel de-al XIII-lea Congres al Partidului Comunist Român. Înfăptuirea unei opere de asemenea amploare, cu un atît de înalt grad de dificultate, a fost posibilă doar în condițiile dezvoltării impetuoase a economiei noastre naționale, ale prefacerilor înnoitoare cunoscute de societatea românească în anii care au urmat celui de-al IX-lea Congres al partidului. Întreaga activitate de concepție și realizare a Canalului, cale navigabilă internă a României, creată exclusiv prin eforturile materiale și umane ale poporului român, poartă strălucitele însemne, idei, orientări și indicații ale secretarului general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu.

Pentru constructorii Canalului, pentru întreaga țară, pentru întregul nostru popor, ziua deschiderii navigației pe magistrala albastră a constituit o adevărată sărbătoare.

Momentul festiv al inaugurării oficiale a Canalului Dunăre-Marea Neagră a avut loc la Cernavodă, la kilometrul zero al canalului. Dar cine ar putea vreodată să uite ?

Era ora 8,47. Un moment ce intră în istorie : tovarășul Nicolae Ceaușescu, în uralele și aclamațiile zecilor de mii de oameni prezenți de o parte și de alta pe malurile apei, taie panglica întinsă pe lățimea albiei canalului, inaugurînd astfel această cale navigabilă națională de semnificație internațională. Răsună solemn acordurile Imnului de Stat al Republicii Socialiste România. Se trag 21 de salve de tun. Se aud sirenele de pe vasele militare aflate pe Dunăre. Acest act inaugural dobîndește cele mai înalte și profunde semnificații, el încununînd o activitate eroică, de epopee, care își găsește o strălucită concretizare în epocala construcție.

Un moment emoționant l-a constituit de asemenea în această zi inaugurală punerea pietrei fundamentale la construcția Monumentului tineretului, situat la kilometrul 48 al Canalului, la temelia căruia a fost zidit un cilindru metalic conținînd un pergament pe care este scris : „În prezența tovarășului Nicolae Ceaușescu, secretar general al Partidului Comunist Român, președintele Republicii Socialiste România, s-a inaugurat astăzi 26 mai 1984, construcția Monumentului tineretului — mărturie a muncii și abnegației pe care brigadierii Șantierului național, întregul tineret al României socialiste le-au depus la realizarea Canalului Dunăre-Marea Neagră, în perioada 1976—1984, monument ce va dăinui peste veacuri, ca generațiile viitoare să știe că noi ne-am făcut datoria pentru înălțarea patriei".

Festivitățile de inaugurare a Canalului Dunăre-Marea Neagră s-au încheiat cu marea adunare populară desfășurată pe platoul din apropierea ecluzei de la Agigea. La această entuziastă și impresionantă manifestare au participat peste 150 000 de locuitori ai județului Constanța : muncitori, țărani, intelectuali, oameni de toate vîrstele și profesiile, mulți dintre ei participanți la gigantica încleștare cu relieful dobrogean. La poarta ce separă apele Canalului de mare, ei l-au întîmpinat pe secretarul general al partidului cu cele mai calde sentimente de dragoste, stimă și recunoștință, pe care întregul nostru popor le nutrește pentru ctitorul României moderne.

Însuflețitorul cuvînt al conducătorului statului și partidului nostru rostit la această adunare a fost urmărit cu deosebită atenție, prin intermediul radioului și televiziunii, de milioane de cetățeni ai patriei, aprecierile și îndrumările cuprinse în magistralul expozeu găsind un puternic ecou în inimile și conștiința tuturor, mobilizînd și stimulînd energiile și forțele creatoare pentru înfăptuirea exemplară a importantelor sarcini ce ne revin în actuala etapă.

(Continuare în pag. a 3-a)

Sub egida Consiliului Național al Frontului Democrației și Unității Socialiste

BRIGADA ȘTIINȚIFICĂ „MAGAZIN" ÎN JUDEȚUL MEHEDINȚI

(Pagina a 5-a)

În atenția cercetătorilor români

RADIAȚIILE COSMICE

(Pagina a 7-a)

1 IUNIE ziua internațională a copilului

Copiii, viitorul țării

Există tradiția ca în prima zi a lunii iunie să sărbătorim copiii planetei. O zi din an dedicată lor. Dar oare în toate celelalte 364 de zile nu tot ei, copiii, pun stăpînire pe imperiul gîndurilor și sufletelor noastre ? Copiii, acest miracol biru-

(Continuare în pagina a 2-a)

Copiii, viitorul țării

(Urmare din pagina 1)

tor al vieții, copiii, bucuria bucuriilor, mesajul nostru peste timp, prefigurează viitorul națiunii noastre socialiste. Și se cuvine să accentuăm că între preocupările fundamentale ale partidului și statului nostru un loc important ocupă politica demografică științifică menită să confere, să garanteze păstrarea vigorii și tinereții poporului nostru, păstrarea acelui echilibru al generațiilor obligatoriu necesar pentru grandioasa operă de edificare a societății socialiste.

„Cea mai înaltă îndatorire patriotică, cetățenească, a fiecărei familii este de a avea și crește copii. Nu se poate concepe o familie fără copii. Constituie cea mai înaltă cinste și cea mai înaltă misiune socială pentru femei aceea de a naște, de a da viață, de a crește copii", sublinia secretarul general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu.

Referindu-se la rolul familiei în înfăptuirea politicii demografice a statului nostru, tovarășul Nicolae Ceaușescu spunea că „Nu poate fi nimic mai de preț pentru o femeie decît să fie mamă, decît să asigure realizarea în viață a înseși legilor naturii, de a procrea, de a asigura dezvoltarea continuă a poporului, a națiunii noastre".

Participînd la Plenara lărgită a Consiliului Sanitar Superior, secretarul general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, președintele Republicii, ne-a dat nouă, cadrelor sanitare, îndrumări suplimentare și un nou imbold pentru a ne îndrepta cu precădere atenția către aceste tinere vlăstare ale patriei noastre, copiii. Ocrotitorii sănătății, atît cei din rețeaua sanitară cît și cei din institutele de cercetare sînt intens preocupați de sănătatea și dezvoltarea armonioasă — fizică și psihică — a acestui tezaur de

lumină și bucurie al patriei noastre, care sînt copiii.

Au fost inițiate numeroase acțiuni în toate județele țării privind îmbunătățirea indicatorilor demografici, fenomen în care ponderea preocupărilor o deține compartimentul materno-infantil. În acest sens, mi-aș permite să evidențiez numai în Capitala țării, în sectoarele 2 și 4, două unități sanitare care prin grija deosebită a conducerii partidului și statului au fost date în folosință în cinstea zilei de 1 Iunie. Este vorba despre maternitatea spitalului „Ștefan Stâncă", unitate cu 200 de paturi din care 80 pentru nou-născuți, cît și despre modernul spital de copii cu dotări de cel mai înalt nivel al progresului medical contemporan, unitate de interes republican, amplasat pe teritoriul sectorului 4. În afara acestor unități cu paturi s-a întărit rețeaua ambulatorie cu unități afiliate spitalelor citate mai sus, cît și cu îmbunătățiri ale altor unități de ocrotire printre care trebuie citate numeroase creșe, grădinițe spațioase, luminoase, moderne, unde li se asigură copiilor o alimentație corespunzătoare, educație și supraveghere medicală.

Considerăm că pentru viitor, prospectarea activității medico-sanitare va avea în vedere grija deosebită pentru mamă și copil, grija deosebită pentru consolidarea activității cu caracter profilactic, dintre acestea remarcînd în mod deosebit activitatea de educație sanitară la care concurează cu succes și alți factori educaționali, dintre care o mențione specială o facem în ceea ce privește beneficul sprijin al Comisiei naționale de demografie și al Consiliului Național al Femeilor.

Gîndindu-ne la toți copiii planetei să amintim că pe frontispiciul său, Organizația Mondială a Sănătății a așezat pentru întregul an 1984 un mesaj de ocrotire: „Sănătatea copiilor, bogăția viitorului". Un însemn și un imbold cu semnificații nobile, majore.

Dr. MIOARA MINCU
Director al Spitalului clinic „Dr. I. Cantacuzino"

GRIJA PENTRU CREȘTEREA ȘI SĂNĂTATEA TINERELOR GENERAȚII

Frumoși, voinici, fericiți

Este un adevăr ce nu mai trebuie demonstrat acela că toți părinții își doresc copii bine dezvoltați, fizic și intelectual, sănătoși, cît mai rezistenți față de agresiunile unor factori externi. Dar pentru aceasta, specialiștii spun că trebuie să se acorde atenția cuvenită și călirii organismului copilului, încă din primele sale luni de viață. Un copil călit va suporta mai bine frigul sau căldura excesivă, umezeala. Și tot specialiștii sînt cei care le avertizează pe tinerele mame, pe ele, deși credem că nu ar fi rău să fie „cooptați" la această îndeletnicire și tații, că pentru obținerea unor rezultate bune în călirea organismului copilului trebuie respectate mai multe condiții. Astfel, este de dorit ca această „tentativă" să înceapă primăvara, deci atunci cînd temperatura aerului este cît mai propice. Apoi, diferitele procedee folosite trebuie aplicate treptat, dar cu continuitate, cu regularitate. De asemenea, mama trebuie să se orienteze în funcție de gradul de dezvoltare a copilului și să aleagă acei factori naturali la care copilul reacționează cel mai bine. Și, pentru ca rezultatele să fie dintre cele mai bune, este de dorit să se îmbine cît mai mulți factori naturali. Dar, care sînt factorii naturali ce se au în vedere cînd se vorbește despre călirea organismului copilului? În primul rînd aerul, apa și soarele, dar și mișcarea, masajul, jocul, cultura fizică. Aeroterapia, călirea deci prin aer, reprezintă cea mai accesibilă metodă de călire. Ea constă în expunerea metodică, parțială sau totală a corpului copilului la aer. Băile de aer vor avea o durată crescîndă. Inițial vor dura 5 minute, cărora li se vor adăuga zilnic cîte alte 5 minute, pînă se va ajunge la intervale de 1—2 ore pe zi. Băile de aer se efectuează de preferat pe nemîncate sau la 2 ore după masa de dimineață. În timpul verii se pot face două ședințe de aeroterapie pe zi, una dimineața și alta după amiaza. Aeroterapia se poate practica și în anotimpurile reci, acordîndu-se atenția cuvenită îmbrăcămintei copilului. Aceasta va fi adecvată temperaturii aerului, pentru a proteja corpul de factorii dăunători. Aeroterapia poate fi efectuată atît în casă, cît și afară, în toate anotimpurile și la toate vîrstele, începînd cu primele luni de viață. Aplicat rațional și permanent, aerul curat stimulează în sens favorabil toate funcțiile organismului. El facilitează un somn bun, stimulează apetitul, activează respirația și circulația. Dar, influența cea mai importantă o exercită asupra sistemului nervos, tonificîndu-l. Este motivul pentru care pediatrii recomandă ca mai ales vara copilul să stea cît mai mult în aer liber.

Hidroterapia, călirea prin apă reprezintă un alt mijloc de călire folosit chiar din primele luni de viață ale copilului. Ea stimulează funcțiile de respirație, circulație, digestie, tonifică sistemul nervos și, în plus, menține o igienă corporală bună. Fricția, baia, stropirea sau dușul sînt proceduri de călire la îndemîna oricui. Totuși cînd apelăm la tratamentul de călire prin apă, va trebui să ținem seama de reacțiile copilului, de gradul lui de sănătate, de posibilitățile sale de a suporta frigul. La copiii friguroși, temperatura apei va fi ceva mai ridicată. Este bine de știut că nu trebuie să li se facă dușuri sau fricții copiilor obosiți sau convalescenți.

Între factorii naturali care pot contribui la călirea organismului copilului, soarele ocupă un loc aparte, dar despre efectele sale ne propunem să vorbim pe larg altă dată.

Mișcarea, masajul, jocul și cultura fizică sînt alte elemente importante la care trebuie să se apeleze în acțiunea de călire a organismului.

CIFRE SEMNIFICATIVE

■ În anul 1983 cheltuielile pentru învățămînt, cultură și ocrotiri sociale finanțate de la bugetul de stat au totalizat 82,4 miliarde lei, revenind în medie pe locuitor 3 654 lei anual, cu 45(lei mai mult comparativ cu 1980.

■ În afara cheltuielilor finanțate de la bugetul de stat, pe măsura îmbunătățirii activității economico-financiare a unităților socialiste și a creșterii beneficiilor, sume tot mai importante pentru acțiuni sociale au fost alocate din fondurile întreprinderilor și organizațiilor cooperatiste și obștești.

■ În anul de învățămînt 1983/84 frecventează școlile de toate gradele 5,6 milioane de copii preșcolari, elevi și studenți.

■ 893 mii de copii, reprezentînd 75,1 la sută din numărul copiilor în vîrstă de 3—5 ani, sînt înscriși în grădinițe.

■ Numărul elevilor din învățămîntul primar și gimnazial este de 3 067 mii, iar al celor din învățămîntul liceal de 1 272 mii. În învățămîntul profesional și de maiștri învață 182 mii elevi, iar în învățămîntul superior 174 mii studenți.

■ Baza materială a învățămîntului s-a dezvoltat în anul 1983 prin construirea a 809 săli de clasă, 7 211 locuri în internate, 2 921 locuri de muncă în atelierele școlare. Spațiile pentru învățămîntul superior construite în 1983 totalizau 29 134 mp.

■ Gradul de asistență medicală a populației a crescut anul precedent și prin darea în folosință a noi unități spitalicești totalizînd 3 160 paturi, 8 dispensare-policlinici independente sau cuplate cu spitale, 21 de dispensare medicale și alte 810 locuri în creșe.

■ Dacă în 1965 existau 288 creșe, cu 11 800 de locuri, la sfîrșitul anului 1982 numărul creșelor crescuse de peste trei ori, totalizînd 920 de unități, cu 93 892 de locuri.

■ În cele 156 de tabere pentru elevi și colonii pentru preșcolari în 1982 și-au petrecut vacanța aproape 400 000 de copii.

„Peste secole și milenii această nouă magistrală va rămîne permanent ca o mărturie vie a forței și capacității creatoare a poporului român, a societății noastre socialiste, a generației noastre care am schimbat cursul Dunării, creîndu-i o nouă cale care va dăinui cît timp va exista planeta noastră".

NICOLAE CEAUȘESCU

MOMENT ISTORIC EPOCAL:

INAUGURAREA CANALULUI DUNĂRE — MAREA NEAGRĂ

„În țara noastră — așa cum a subliniat secretarul general al partidului — am realizat, în anii construcției socialiste, multe transformări revoluționare. Geografia patriei noastre s-a schimbat. Avem orașe și sate noi, au apărut uriașe platforme industriale. Țara noastră a devenit mai puternică, mai bogată, dar nici una din aceste realizări — deși trebuie să declar că unele au costat mai mult — nu egalează această măreață realizare, Canalul Dunăre — Marea Neagră — care constituie un simbol al forței, al spiritului revoluționar al poporului nostru!" Într-adevăr în desfășurarea necurmată a timpului, multe dintre actualele edificii vor fi refăcute, amplificate. Însă acest curs de apă creat de generația noastră a socialismului va dăinui ca mărturie vie a puterii poporului român, a societății de astăzi care a putut crea o nouă geografie dobrogeană, ce va rămîne ca un semn al civilizației pe pămîntul românesc atîta timp cît va exista planeta noastră.

Ceea ce s-a înfăptuit în 40 de ani de viață liberă și mai cu seamă după cel de al IX-lea Congres al Partidului Comunist Român ne dă tăria să spunem, așa cum arăta tovarășul Nicolae Ceaușescu, că nu există nici o greutate pe care să nu o putem învinge, că ceea ce ne-am propus să realizăm pe baza documentelor programatice ale partidului vom duce la bun sfîrșit întotdeauna, că vom urca fără ezitare cele mai înalte piscuri ale civilizației comuniste.

Fără îndoială, o astfel de puternică dezvoltare a țării, asemenea grandioase construcții cum este cea a Canalului Dunăre — Marea Neagră nu pot fi înfăptuite decît în deplina unitate a întregului popor român, indiferent de naționalitate, prin participarea lui nemijlocită la conducerea întregii societăți în condiții de pace și înțelegere, absolut necesare fiecărei țări spre a se dezvolta. „Considerăm, a subliniat tovarășul Nicolae Ceaușescu, că este necesar, mai mult ca oricînd, să se dea dovadă de înaltă responsabilitate față de popoare, față de existența umanității — și să se acționeze cu toată hotărîrea pentru a opri cursul periculos al evenimentelor. Este necesar să se oprească amplasarea rachetelor americane cu rază medie de acțiune în Europa, precum și realizarea contramăsurilor nucleare anunțate de Uniunea Sovietică, să fie reluate tratativele dintre Uniunea Sovietică și Statele Unite în vederea realizării unui acord privind eliminarea totală a acestor rachete și, apoi, a tuturor armelor nucleare din Europa".

Întregul popor român este convins că numai o politică de pace și colaborare, așa cum arăta secretarul general al partidului, poate da avînt civilizației, că numai în condiții de liniște România, ca și celelalte țări, își poate concentra forțele spre ridicarea bunăstării, dezvoltării științei, culturii, asigurării unei vieți fericite. Iată de ce întregul nostru popor răspunde cu deplină angajare revoluționară în acest an jubiliar și al desfășurării celui de al XIII-lea Congres al partidului patrioticelor îndemnuri ale tovarășului Nicolae Ceaușescu, pentru o activitate susținută vizînd înfăptuirea Programului partidului de făurire a societății socialiste multilateral dezvoltate și de înaintare spre comunism, a tuturor marilor proiecte naționale, inclusiv Canalul spre Midia și cel București — Dunăre, a celor mai îndrăznețe visuri care vor deveni mîine realități, cu încrederea vie, necurmată, în viitorul strălucit al României.

Inaugurarea Canalului Dunăre — Marea Neagră și magistrala cuvintare a tovarășului Nicolae Ceaușescu rostită cu acest prilej au găsit un amplu ecou în întreaga lume. Ziare, posturi de radio și televiziune, reviste și diferite publicații de pe toate continentele acordă un deosebit interes uriașei opere constructive de pe pămîntul țării noastre, excepționala importanță a lucrării efectuate prin efortul propriu al României. Sub titlul „Președintele României, Nicolae Ceaușescu, a realizat un vis care datează din secolul al XIX-lea, inaugurînd Canalul Dunăre — Marea Neagră, agenția internațională A.F.P. a transmis un amplu comentariu subliniind caracterul național al acestei prestigioase realizări a României socialiste. „China Nouă", „Asociated Press", „T.A.S.S.", „Reuter", alte mari agenții cu caracter mondial relatînd despre Canalul Dunăre — Marea Neagră fac aprecieri elogioase la adresa capacității tehnice financiare și umane a României. Agenția iugoslavă Taniug și altele informează că o comisie specială a O.N.U. a inclus noua magistrală în cea mai înaltă clasă a canalelor navigabile, iar agenția austriacă A.P.A. arată că noua cale navigabilă se constituie ca al treilea mare canal din lume, atît ca volum de lucrări, cît și ca importanță mondială.

Marile agenții de presă și publicații din întreaga lume evocă politica externă de pace și colaborare între popoare a țării noastre, activitatea neobosită a președintelui Nicolae Ceaușescu, consacrată edificării unui climat de încredere și securitate în lume, prevenirii conflictelor militare, eliminarea stărilor de tensiune, soluționarea problemelor litigioase pe calea tratativelor, pentru instaurarea unei noi ordini economice internaționale. Expresie a largului interes generat de marele eveniment al inaugurării Canalului Dunăre — Marea Neagră, filmul de televiziune ilustrînd epopeica realizare românească a fost solicitat de posturile de televiziune din majoritatea țărilor lumii.

magazin vă răspunde

Creaţiile naturii

CORNEL RADU, Constanţa : **Între creaţiile în piatră ale naturii „Babele" şi „Sfinxul" din Bucegi sînt, bănuiesc, cele mai cunoscute, dar m-ar interesa şi alte exemple.**

Renumitul savant român Gheorghe Munteanu-Murgoci aprecia că „natura este cel mai desăvîrşit maestru ce de nenumărate secole lucrează pentru a îmbrăca Pămîntul cu formele cele mai artistice, a-l înfrumuseţa cu ornamente neînchipuite, tăind în masivele de calcar monumente nepieritoare".

În realizarea „Babelor" şi „Sfinxului", zeul vîntului s-a dovedit a fi un meşter neîntrecut, care a lucrat la „operele" sale timp de zeci sau sute de mii de ani. Cu aceeaşi migală a realizat şi alte „creaţii" mai puţin cunoscute însă. Dintre acestea, astăzi vă prezentăm una — în imagini — prin intermediul doctorului Iuliu Floareş din Piatra Neamţ : «Megalitul antropomorf din imaginea 1 este cunoscut sub numele de „Omul cu şapcă". Cel din imaginea 2 a fost poreclit „Spinul". De fapt este vorba de acelaşi monolit privit din unghiuri diferite. „Omul cu şapcă" poate fi găsit la cîţiva paşi spre est de „Sfinxul" din Bucegi».

Misterele creierului

ANDREEA POPESCU, Bucureşti : **De la ce vîrstă se poate spune că începe „să ne lase memoria" ?**

Dacă avem în vedere opinia recentă a dr. Enzo Iacobini, profesor la catedra de neuropsihofarmacologie a Universităţii din Connecticut (S.U.A.), răspunsul la întrebarea dv. ar fi : de la... 15 ani. Pînă la această vîrstă, susţine specialistul citat, este perioada cea mai propice pentru însuşirea limbilor străine şi a altor obiecte care necesită o bună memorie. Dar, să nu uităm că în domeniul studierii creierului mai există enorm de multe lucruri neelucidate. Oricum, la vîrsta de 20—30 de ani încă nu simţim că memoria îmbătrîneşte, legăturile dintre neuroni funcţionează bine şi dispunem de mari posibilităţi de concentrare. Abia la 50 de ani intervin anumite tulburări de memorie. Deşi în acest domeniu există multe ipoteze, un lucru este unanim recunoscut : deficitul de memorie este acelaşi la bărbaţi şi la femei.

Memoria noastră funcţionează datorită asociaţiilor, iar amintirea informaţiilor depinde de reacţiile emoţionale legate de condiţiile în care s-au depozitat ele.

Şi, deşi nu există posibilitatea de a se număra celulele nervoase care mor zilnic — subliniază prof. dr. Enzo Jacobini — este clar că o dată pierdute celulele nu se mai refac. Totodată, medicina a ajuns la concluzia că modificările la nivelul scoarţei cerebrale sînt o urmare a unor îmbolnăviri ale inimii şi rinichilor. Îmbătrînirea fiziologică a memoriei, a spus cercetătorul american, poate fi explicată deocamdată prin ipoteze. În acest context s-ar putea admite posibilitatea descompunerii celulelor din cauza unei uzuri generale a organismului, datorată fie unei proaste circulaţii sanguine la nivelul capilarelor, fie depozitării lipofuscinei — un produs de descompunere de care creierul nu se poate elibera şi care se depune în celule, modificîndu-le funcţionalitatea.

Să nu ignorăm însă motivul cel mai răspîndit al îmbătrînirii memoriei : ateroscleroza.

Pe scurt

● MIRCEA MIRON, Oradea. Într-adevăr există... munţi care se rotesc. Specialiştii spun, subliniază revista „Sputnik", că lanţul mic al Munţilor Caucaz se roteşte încet, în sens contrar mişcării acelor de ceasornic. În decurs de 25 milioane de ani, el s-a rotit cu 30-40 de grade faţă de lanţul mare al aceloraşi munţi. Deplasarea lanţului mic caucazian prezintă un mare interes ştiinţific şi practic. Pornind de la fenomenul migraţiei continentelor, oamenii de ştiinţă considerau că întregul sistem al Munţilor Caucaz migrează ca un tot unitar. Descoperirea fizicienilor din Azerbaidjan aduce date noi despre evoluţia planetei şi permite obţinerea de noi concluzii practice pentru prospectarea mineralelor utile.

● DINU STĂTESCU, Bucureşti. Cea mai mare rezervaţie naturală din lume se află pe teritoriul Groenlandei. Din imensul spaţiu al acestei insule (cea mai mare din lume, care atinge suprafaţa de 2 200 000 km²), rezervaţia naturală ocupă întreaga regiune nordică şi nord-estică a insulei. Zona este situată dincolo de linia care uneşte gheţarul Peterman (de la ţărmul Mării Lincoln, Oceanul Îngheţat de Nord, trecînd prin platoul central de gheţari, ajungînd pînă în golful Scoresby Sund) cu ţărmul răsăritean. Rezervaţia, în care trăiesc numeroşi urşi albi, foci şi morse, are o suprafaţă de aproximativ 650 000 km².

Rubrică realizată de
ECATERINA BĂTRÎNEANU

agendă

● **O nouă microhidrocentrală** se construieşte pe Valea Gurghiului — Mureş, aceasta urmînd a avea o putere de circa 900 KW ● **La Lupeni şi Livezeni** se instalează un sistem informaţional electronic pentru coordonarea proceselor de producţie din mine ● **Noul ansamblu de locuinţe „Bacovia" din Bacău** va beneficia de instalaţii solare pentru asigurarea încălzirii apei calde pentru 1 800 de apartamente, sistemul urmînd a fi extins la încă 23 400 de locuinţe ● **Informaţiile meteo primite prin sateliţii din sistemul „Meteo-Sat"** sînt captate la Bucureşti cu ajutorul unei uriaşe antene parabolice construită după concepţia Institutului de cercetări ştiinţifice şi inginerie tehnologică pentru electronică ● **Noi medicamente pe bază de extracte de plante şi fructe** au fost puse în desfacere şi introduse în practica medicală curentă şi anume „Difebiom", un vasoprotector din afine, „Heligal" indicat în tratamentul gutei (extras din flori de crăiţe), precum şi „Conhidrol" şi „Egoceps" — vasodilatatoare ● **Utilizînd circa 50 000 de beţe de chibrit uzate,** Emil Humă din Bacău a construit o copie miniaturizată a celebrului turn Eiffel din Paris, lucrarea fiind terminată în cinci ani de migăloasă trudă ● **Din fire de poliester, cînepă şi bumbac** la întreprinderea „Solidaritatea" din Satu Mare a început producţia unor înlocuitori textili ai pielii de încălţăminte ● **„Iureş"** este denumirea primului sistem electronic construit de specialiştii noştri capabil să poarte conversaţie, în limbaj natural, în româneşte şi alte limbi, cu un solicitant, dînd informaţii într-un domeniu prestabilit ● **Prohibiţia peşcuitului** în apele colinare, de şes, în Dunăre şi luncă, precum şi în Deltă durează pînă la 14 iunie, cu excepţia zonelor de frontieră în apele Dunării cu Bulgaria şi U.R.S.S. ● **Un model matematic necesar optimizării construcţiei electromagneţilor** a fost realizat de către specialiştii Institutului pentru echipamente energetice din Cluj-Napoca ● **Un generator eolian** deosebit de ingenios conceput de specialiştii Catedrei de mecanică fină a Universităţii din Braşov, permite furnizarea de energie electrică la cea mai mică adiere de vînt, indiferent de direcţia din care bate acesta ● **Cadre didactice de la Facultatea de farmacie şi Institutul agronomic din Cluj-Napoca** desfăşoară cercetări pentru ameliorarea unor plante medicinale ca zîrna australiană, cimbrul de grădină, brînduşa de toamnă, macul de grădină, în vederea creşterii cantităţii de substanţe active, precum şi cultivării lor în condiţii optime ● **Cu ajutorul calculatorului electronic,** pe baza unor probe, se poate determina exact calitatea apei, datorită unei metode concepute de către un colectiv de specialişti de la politehnica timişoreană.

N. COZLA

cărţi noi

Nave şi navigaţie

Datorită caracterului său enciclopedic, volumul „Nave şi navigaţie" de Ion A. Manoliu, nu reprezintă un manual de strictă specialitate, dar nici de popularizare la nivel scăzut. Unele capitole cuprind şi subiecte de specialitate în domeniul naval, al căilor navigabile, porturilor, hidrotehnicii etc., acestea putînd interesa şi pe inginer, navigator, marinar şi alţii.

Volumul, datorită domeniului vast abordat, care nu se poate trata în extenso în numărul său redus de pagini (287), se limitează în special la cîteva subiecte mai semnificative, prezentîndu-se succesiv aspecte din istoria marinei şi navigaţiei, în general, atît pe plan mondial, cît şi naţional, apoi sînt expuse probleme tehnice şi de exploatare, şi descrise diverse tipuri de nave comerciale şi tehnice etc. Este de remarcat că s-a acordat o atenţie deosebită terminologiei tehnice cu specific marinăresc. Termenii folosiţi sînt exprimaţi în patru limbi, adică în română, franceză, germană şi engleză, fiind concentraţi într-o mic dicţionar ce se găseşte la sfîrşitul lucrării. Redactat cursiv şi atrăgător, volumul va putea suscita interesul diverşilor cititori, atît tineri cît şi vîrstnici, care doresc să cunoască mai multe detalii despre nave şi navigaţie.

Ing. LIVIU MACOVEANU

Tinerii în faţa căsătoriei

În contextul societăţii contemporane, cînd se acordă omului şi familiei o grijă şi o importanţă cu totul deosebite, cartea „Conţinutul profilactic al consultaţiei prenupţiale" de Ioan Vinţi şi Cornel Pascu reprezintă un moment de semnificaţie în cadrul preocupărilor Editurii Medicale. Se ştie, cuplul ce este chemat să asigure noua generaţie, trebuie investigat la pretenţiile actuale ale ştiinţelor medicale, iar rolul consultaţiei premaritale este tocmai acela de a atesta integritatea psihică şi fizică a partenerilor; considerentele care impun acestea sînt, în primul rînd, legate de protejarea sănătăţii mamei şi copiilor

ce se nasc. Împărţită în zece capitole, de la aspectul medico-juridic al căsătoriei şi noţiuni de genetică (cauzele malformaţiilor congenitale ş.a.) pînă la planificarea familială, lucrarea prezintă un deosebit interes nu numai pentru specialişti. Nu vom insista aici asupra conţinutului de detaliu. Dorim doar să subliniem că rolul consultaţiei prenupţiale este, desigur, şi unul educaţional, de completare a cunoştinţelor, de igienizare a sexualităţii, de cunoaştere pe toate planurile a complexelor probleme ale familiei în devenire. Apreciem că, în acest sens, volumul contribuie eficient la o popularizare a ansamblului de probleme ce premerg căsătoria şi naşterea; o răspîndire în masa populaţiei a cunoştinţelor elementare legate de sexualitate şi reproducere ar reduce în mare măsură riscurile unor fenomene nocive. Tinerii trebuie înştiinţaţi, educaţi în şcoli şi de familie, oferindu-le noţiuni care să contribuie la o înţelegere totală a reproducerii umane, a planificării familiei, a dinamicii demografice, toate acestea contribuind la păstrarea sănătăţii şi prevenirea multor boli.

Frumos alcătuită, bine documentată şi cu un limbaj medical elevat, cartea se impune cititorului de la primele file.

Dr. DOINA NITULESCU-LĂPUŞANU

Îngrijirea viţei de vie de lîngă casă

Apărută în colecţia „Caleidoscop" a Editurii Ceres, lucrarea „Tăierea şi conducerea viţei de vie pe lîngă casă" elaborată cu deosebită competenţă de prof. dr. docent T. Martin, se alătură celor publicate în aceeaşi colecţie, privind cultura viţei de vie pe lîngă casă de către amatori. Lucrarea de „tăiere" are rolul cel mai important în realizarea producţiei de struguri an de an, dar în acelaşi timp, asociată cu lucrarea de conducere asigură menţinerea formei date de către om. Prin aceste două lucrări cultivatorul are posibilitatea să derijeze puterea şi durata de viaţă a butucilor.

Deseori cei ce cultivă viţa de vie pe lîngă casă, neavînd cunoştinţele de bază necesare aplicării corecte a tăierilor în uscat, nu obţin producţiile scontate, nu sînt mulţumiţi nici de calitatea strugurilor, iar butucii intră repede în suferinţă, în declin. De aceea considerăm că această nouă apariţie a Editurii Ceres aduce o contribuţie valoroasă la îmbogăţirea cunoştinţelor tuturor pasionaţilor în cultivarea viţei de vie, mai ales că cititorii sînt informaţi şi asupra caracteristicilor biologice ale viţei de vie, organelor ei, formaţiunilor lemnoase specifice viţei de vie etc. În continuare sînt prezentate principiile ştiinţifice pe care se bazează tăierea, sistemele de tăiere, încărcătura de ochi stabilită pentru fiecare butuc ca şi formele de conducere. Avînd însuşite aceste cunoştinţe, tehnica tăierilor şi a conducerii viţei de vie devine uşor de înţeles şi de aplicat. Tehnica de obţinere a diferitelor forme de conducere se completează cu tăierile în uscat ca şi cu cele ce conduc la îmbunătăţirea calităţii strugurilor. Foarte bogată în cunoştinţe teoretice, bazate pe o îndelungată practică a tăierilor, lucrarea se recomandă şi specialiştilor viticultori.

Conf. dr. ing.
MAGDALENA GEORGESCU

Au mai apărut

În colecţia „Ştiinţa şi tehnica pentru toţi" de sub egida Consiliului Naţional al F.D.U.S. semnalăm :

● **„Alexandru Ioan Cuza"** de Stan Valeriu ● **„Prevenirea şi combaterea afecţiunilor bucodentare"** de Florin Colonaş ● **„Noţiuni de alimentaţie raţională"** de Iulian Mincu ● **„Prevenirea şi combaterea cancerului uterin"** de Elena Barnea ● **„Cancerul în sfera O.R.L."** de Radu Anghelide.